ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ZU BERLIN.

1885.

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE

1885.

LIBRARY OF CONGRESS
OCT 21 1886
SMITHSONIAN DEPOSIT

43
720 8

BERLIN.

VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1886.

A5 182
.B33

Buchdruckerei der Königl. Akademie der Wissenschaften (G. Vogt).
Berlin, Universitäts-Strafse 8.

Inhalt.

Verzeichnifs der im Jahre 1885 stattgehabten Sitzungen der Akademie und der darin gelesenen Abhandlungen . . . . . S. VII—XVII.
Bericht über die zur Beantwortung der philosophischen Preisfrage von 1882 eingegangenen Arbeiten . . . . . „ XVII—XX.
Verzeichnifs der im Jahre 1885 erfolgten besonderen Geldbewilligungen aus akademischen Mitteln zur Ausführung oder Unterstützung wissenschaftlicher Unternehmungen . . . . . „ XX—XXIII.
Verzeichnifs der im Jahre 1885 erschienenen, mit Unterstützung der Akademie bearbeiteten oder herausgegebenen Werke . . . . „ XXIII—XXIV.
Veränderungen im Personalstande der Akademie im Laufe des Jahres 1885 . . . . . „ XXIV—XV.
Verzeichnifs der Mitglieder der Akademie am Schlusse des Jahres 1885 „ XXVI—XXXIV.

DILLMANN: Gedächtnifsrede auf Karl Richard Lepsius . . . . . S. 1—25.

Abhandlungen.

Physikalisch-mathematische Classe.

Physikalische Abhandlungen.

EICHLER: Zur Entwickelungsgeschichte der Palmenblätter. (Mit 5 Tafeln). S. 1—24.

Philosophisch-historische Classe.

SCHRADER: Die Keilinschriften am Eingange der Quellgrotte des Sebeneh-Su. (Mit 1 Tafel) . . . . . Abh. I. S. 1—31.
DIELS: Über die Berliner Fragmente der Ἀθηναίων πολιτεία des Aristoteles. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ II. „ 1—57.
DIELS: Seneca und Lucan . . . . . „ III. „ 1—54.

Abhandlungen nicht zur Akademie gehöriger Gelehrter.

Physikalische Abhandlungen.

HEIDER: Über die Anlage der Keimblätter von *Hydrophilus piceus* L. (Mit 2 Tafeln) . . . . . S. 1—47.

Philosophisch-historische Abhandlungen.

HIRSCHFELD, G.: Paphlagonische Felsengräber. Ein Beitrag zur Kunstgeschichte Kleinasiens. (Mit 7 Tafeln) . Abh. I. S. 1—57.

SCHWEINFURTH: Alte Baureste und hieroglyphische Inschriften im Uadi Gasūs. Mit Bemerkungen von A. Erman. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ II. „ 1—23.

Jahr 1885.

I.

Verzeichnifs der im Jahre 1885 stattgehabten Sitzungen der Akademie und der darin gelesenen Abhandlungen.

Öffentliche Sitzungen.

Sitzung am 22. Januar zur Feier des Jahrestages König Friedrich's II.

Der an diesem Tage vorsitzende Secretar, Hr. Auwers, eröffnete die Festsitzung mit einer Ansprache.

Hierauf hielt Hr. von Sybel einen Vortrag „Zur Erinnerung an Jacob Grimm“. Dieser Vortrag ist in den Sitzungsberichten abgedruckt.

Sitzung am 19. März zur Vorfeier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs.

Hr. Mommsen, als vorsitzender Secretar, eröffnete die Sitzung mit einer in den Sitzungsberichten mitgetheilten Festrede.

Hierauf wurden die statutarisch vorgeschriebenen Jahresberichte über die fortlaufenden gröfseren litterarischen Unternehmungen der Akademie verlesen.

Hr. A. Kirchhoff berichtete über die griechische Inschriftensammlung, Hr. Mommsen über die lateinische, sowie über die Vorarbeiten für die römische Prosopographie.

Im Namen der akademischen Commission wurde über die Herausgabe der Commentatoren des Aristoteles berichtet.

Hr. Duncker berichtete im Namen der Commission für die Herausgabe der politischen Correspondenz König Friedrich's II, sowie über die Fortsetzung der Preufsischen Staatsschriften aus der Regierungszeit Friedrich's II.

Der von Hrn. Weierstrafs über die Herausgabe der Werke Jacobi's erstattete Bericht wurde mitgetheilt.

Schliefslich folgte die gleichfalls statutarisch vorgeschriebene Berichterstattung der mit der Akademie verbundenen Stiftungen und wissenschaftlichen Institutionen.

Der von der vorberathenden Commission der Bopp-Stiftung erstattete Bericht wurde vorgetragen.

Hr. E. du Bois-Reymond, als Vorsitzender des Curatoriums der Humboldt-Stiftung für Naturforschung und Reisen, erstattete Bericht über die Wirksamkeit der Stiftung im verflossenen Jahre.

Hr. Waitz verlas den Jahresbericht der Central-Direction der Monumenta Germaniae historica.

Hr. Conze berichtete über die Thätigkeit des Kaiserlich Deutschen Archaeologischen Instituts im abgelaufenen Rechnungsjahre.

Die Vorträge dieser Sitzung sind sämmtlich in den Sitzungsberichten abgedruckt.

Sitzung am 2. Juli zur Feier des Leibniz'schen Jahrestages.

Hr. Curtius eröffnete die Festsitzung mit einer in den Sitzungsberichten mitgetheilten Rede.

Hierauf hielten die neu eingetretenen Mitglieder HH. Schulze und Hirschfeld ihre von den Secretaren beantworteten und in den Sitzungsberichten mitgetheilten Antrittsreden.

Darauf verlas Hr. Zeller den Bericht über die zur Beantwortung der philosophischen Preisfrage eingegangenen Arbeiten.

Zum Schlufs las Hr. Dillmann eine Gedächtnifsrede auf das verstorbene Mitglied der Akademie, Hrn. Richard Lepsius. Dieselbe ist in den Abhandlungen der Akademie erschienen.

Gesammtsitzungen der Akademie.

Januar 8. Scherer, Betrachtungen über Goethe's Faust.

Hausmaninger, V., in Graz, über die Theorie des longitudinalen Stofses cylindrischer Körper. Vorgelegt von G. Kirchhoff. (*S. B.*)

Januar 29. Virchow, über die Verbreitung des blonden und des brünetten Typus in Mitteleuropa. (*S. B.*)

Februar 12. Schmidt, über die Bildung des Nominativ pluralis der Neutra.

Siemens, über die von Hrn. Fritts in New York entdeckte elektromotorische Wirkung des beleuchteten Selens. (*S. B.*)

Februar 26. Munk, über totale Exstirpation der Sehsphäre beim Hunde.

Röntgen, Prof., über die elektromagnetische Wirkung der diëlektrischen Polarisation. Vorgelegt von v. Helmholtz. (*S. B.*)

März 12. Weber, über die beiden Anukramaṇi der Naigeya-Schule der Samasaṃhitâ.

Hellmann, Dr. G., über gewisse Gesetzmäfsigkeiten im Wechsel der Witterung aufeinanderfolgender Jahreszeiten. Vorgelegt von Auwers.

Braun, Prof. F., über die Thermoëlektricität geschmolzener Metalle. Vorgelegt von v. Helmholtz. (*S. B.*)

April 9. Waldeyer, über den Bau des Rückenmarks von *Gorilla Gina.*

April 23. Curtius, Beiträge zur ältesten Stadtgeschichte von Athen.

Hölder, Dr. O., über eine neue hinreichende Bedingung für die Darstellbarkeit einer Function durch die Fourier'sche Reihe. Vorgelegt von Weierstrafs. (*S. B.*)

Mai 7. von Sybel, Preufsen und die Union von 1850.

Juni 4. Duncker, des Perikles Fahrt in den Pontus. (*S. B.*)

Hoffory, Dr. J., Erklärung zweier Strophen der Voluspa. Vorgelegt von Scherer. (*S. B.*)

Juni 18. Rammelsberg, über die Gruppe des Skapoliths.

Juli 9. Weierstrafs, über die analytische Darstellbarkeit sogenannter willkürlicher Functionen einer reellen Veränderlichen. (*S. B.*)

Kronecker, über das Dirichlet'sche Integral. (*S. B.*)

Juli 23. Hofmann, über das pentamethylirte Amidobenzol. (*S. B.*)

Hofmann, Untersuchungen über das polymere Sulfocyanmethyl:

I. über die Sulfocyanursäure;

II. über alkylirte Melamine nebst Betrachtungen über die Constitution des Melamins und der Cyanursäure;

III. Polymerisationen des Phenylcyanamids. (*S. B.*)

October 22. Schwendener, über Scheitelwachsthum und Blattstellungen.

Schneider, Dr. R., der unterirdische Gammarus von Clausthal. Vorgelegt von Schulze. (*S. B.*)

November 5. Diels, über Seneca und Lucan. (*Abh.*)

Weber, L., Prof. in Breslau, über einen Differential-Erd-Inductor. Vorgelegt von Siemens. (*S. B.*)

November 19. Diels, über Seneca und Lucan. 2. Theil. (*Abh.*)

Westermaier, Dr. M., zur physiologischen Bedeutung des Gerbstoffes in den Pflanzen. Vorgelegt von Schwendener. (*S. B.*)

December 3. Mommsen, über die ökonomischen Verhältnisse und insbesondere die Bodenwirthschaft der römischen Kaiserzeit.

December 17. Brunner, die Landschenkungen der Merowinger und der Agilolfinger. (*S. B.*)

Sitzungen der physikalisch-mathematischen Classe.

Januar 15. Kronecker, einige Anwendungen der näherungsweisen ganzzahligen Auflösung linearer Gleichungen.

Fuchs, über den Charakter der Integrale von Differentialgleichungen complexer Variabeln. (*S. B.*)

Schering, E., zum dritten Gauss'schen Beweis des Reciprocitätsgesetzes für die quadratischen Reste. (*S. B.*)

Fritsch, Prof. G., über die Organisation des *Gymnarchus niloticus*. Vorgelegt von E. du Bois-Reymond. (*S. B.*)

Wilsing, Dr. J., über die Anwendung des Pendels zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde. Vorgelegt von Auwers. (*S. B.*)

Februar 5. Websky, über die Vanadinsäure enthaltenden Bleierze aus der Provinz Cordoba (R. A.). (*S. B.*)

Rammelsberg, über die Oxyde des Mangans und Urans. (*S. B.*)

Koganei, Dr. J., über den Bau der Iris. Vorgelegt von Waldeyer. (*S. B.*)

Mendelssohn, Dr. M., Untersuchungen über Reflexe. 3. Mittheilung. Vorgelegt von E. du Bois-Reymond. (*S. B.*)

Chun, Prof. C., über Entwickelung der Sinophoren. Vorgelegt von Schulze. (*S. B.*)

Februar 19. Schulze, über das Verhältnifs der Spongien zu den Choanoflagellaten. (*S. B.*)

März 5. Eichler, zur Entwickelungsgeschichte der Palmenblätter. (*Abh.*)

März 26. Landolt, über die Zeitdauer der Reaction zwischen Jodsäure und schwefeliger Säure. 2. Theil. (*S. B.*)

Rüdorff, Prof. Fr., über die Löslichkeit von Satzgemischen. Vorgelegt von Rammelsberg. (*S. B.*)

Müller-Erzbach, Dr. W., über die Dissociation wasserhaltiger Salze und daraus abgeleitete Folgerungen über die Constitution der Salzbestandtheile. Vorgelegt von Rammelsberg. (*S. B.*)

April 16. Schwendener, einige Beobachtungen an Milchsaftgefäfsen. (*S. B.*)

Albrecht, Prof. P., über die im Laufe der phylogenetischen Entwickelung entstandene, angeborene Spalte des Brustbeinhandgriffes der Brüllaffen. Vorgelegt von Waldeyer. (*S. B.*)

April 30. Kronecker, die absolut kleinsten Reste reeller Grössen. (*S. B.*)

Mai 21. Noetling, Dr., über Crustaceen aus dem Tertiär Aegyptens. Vorgelegt von Beyrich. (*S. B.*)

Schweinfurth, Prof. G., über alte Baureste und hieroglyphische Inschriften im Uadi Gasūs. Vorgelegt von Beyrich. (*Abh.*)

Burmeister, Prof. H., Berichtigung zu *Coelodon*. (*S. B.*)

Steiner, Dr. Is., die Lehre von den Zwangsbewegungen des Frosches. Vorgelegt von E. du Bois-Reymond. (*S. B.*)

Juni 11. Roth, über die von Hrn. Dr. Paul Güssfeldt in Chile gesammelten Gesteine. (*S. B.*)

Roth, über eine von ihm im Jahre 1881 ausgeführte geologische Reise in Schweden.

Juni 25. Auwers, Mittheilung von Beobachtungen der Sonnenfinsternifs vom 16. Mai 1882 in Berlin, Potsdam und Strafsburg und deren Ergebnissen.

Berendt, Prof., über das Tertiär im Bereiche der Mark Brandenburg. Vorgelegt von Beyrich. (*S. B.*)

Juli 16. E. du Bois-Reymond, lebende Zitterrochen in Berlin. Zweite Mittheilung. (*S. B.*)

Kronecker, über eine bei Anwendung der partiellen Integration nützliche Formel. (*S. B.*)

Juli 30. Fuchs, über eine Classe linearer Differentialgleichungen zweiter Ordnung. (*S. B.*)

Kronecker, zur Theorie der elliptischen Functionen. (*S. B.*)

Kronecker, über den Cauchy'schen Satz. (*S. B.*)

Weierstrafs, über die analytische Darstellbarkeit sogenannter willkürlicher Functionen einer reellen Veränderlichen. Zweite Mittheilung. (*S. B.*)

Noetling, Prof. F., Bericht über die von ihm unternommene geognostische Forschungsreise im Ost-Jordanland. Vorgelegt von Roth. (*S. B.*)

Weber, Prof. H. F., über das Wärmeleitungsvermögen der tropfbaren Flüfsigkeiten. Vorgelegt von v. Helmholtz. (*S. B.*)

Wien, W., über den Einfluſs der ponderablen Theile auf das gebeugte Licht. Vorgelegt von v. Helmholtz. (*S. B.*)

November 12. Kirchhoff, G., zur Theorie der Gleichgewichtsvertheilung der Elektricität auf zwei leitenden Kugeln. (*S. B.*)

Kundt, über die elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes im Eisen. (*S. B.*)

von Lendenfeld, Dr. R., über das Nerven- und Muskelsystem der Hornschwämme. Vorgelegt von Schulze. (*S. B.*)

Wiebe, H. F., weitere Mittheilungen über den Einfluſs der Zusammensetzung des Glases auf die

Nachwirkungs-Erscheinungen bei Thermometern. Vorgelegt von Auwers. (*S. B.*)

November 26. von Helmholtz, die Elektrodynamik nach Faraday-Maxwell's Hypothese zurückgeführt auf Hamilton's Princip.

Kronecker, über die absolut kleinsten Reste reeller Gröfsen. (*S. B.*)

von Jhering, Dr. H., über die Fortpflanzung der Gürtelthiere. Vorgelegt von Waldeyer. (*S. B.*)

Heider, Dr. K., über die Anlage der Keimblätter von *Hydrophilus piceus* L. Vorgelegt von Schulze. (*Abh.*)

December 10. Virchow, über krankhaft veränderte Knochen alter Peruaner. (*S. B.*)

Sitzungen der philosophisch-historischen Classe.

Januar 15. Brunner, über das Alter der lex Alamannica. (*S. B.*)

Menadier, Dr., über die Funde römischer Münzen in den Dorfschaften Venne und Engter. Vorgelegt von Mommsen. (*S. B.*)

Mommsen, über die Örtlichkeit der Varusschlacht. (*S. B.*)

Gerhardt, über neu gefundene Manuscripte von Leibniz. (*S. B.*)

Februar 5. Pernice, über Ulpian als Schriftsteller. (*S. B.*)

Februar 19. Schott, über eine illustrirte Bekanntmachung der strafenden Gerechtigkeit in China. (*S. B.*)

März 26. Kiepert, über den Gewinn für antike Geographie aus türkischen Quellen.

April 16. Kirchhoff, A., über ein Selbstcitat Herodot's. (*S. B.*)

April 30. Zeller, über den Ursprung der Schrift von der Welt. (*S. B.*)

Mai 21. Diels, über die Berliner Fragmente der Ἀθηναίων πολιτεία des Aristoteles. (*Abh.*)

Curtius, über das Heiligthum des Kodros, des Neleus und der Basile in Athen. (*S. B.*)

Juni 11. Vahlen, über die Elektra des Euripides.

Scherer, über altdeutsche Sagen. (*S. B.*)

Euting, Prof., epigraphische Mittheilungen. Vorgelegt von Dillmann. (*S. B.*)

Juni 25. Waitz, über den sogenannten Catalogus Felicianus der Päpste.

Juli 16. Schrader, die Keilinschriften am Eingang der Quellgrotte des Sebeneh-Su. (*Abh.*)

Juli 30. Dillmann, über Pithom, Hero, Klysma nach Naville. (*S. B.*)

Foerster, Prof. R., über Handschriften des Libanios. Vorgelegt von A. Kirchhoff. (*S. B.*)

October 29. Tobler, über ein Lied Bernarts von Ventadour. (*S. B.*)

November 12. Wattenbach, über die Inquisition, welche von dem Coelestiner Petrus gegen die Waldenser in Pommern und der Mark Brandenburg in den Jahren 1393 und 1394 geführt wurde.

Lolling, Archaische Inschriften. Vorgelegt von A. Kirchhoff. (*S. B.*)

November 26. Mommsen, über die römische Legende von König Tatius.

December 10. Pernice, zum römischen Sacralrechte. I. (*S. B.*)

Die mit *S. B.* bezeichneten Vorträge sind in den Sitzungsberichten, die mit *Abh.* bezeichneten in den Abhandlungen aus dem Jahre 1885 abgedruckt.

II.

Bericht über die zur Beantwortung der philosophischen Preisfrage von 1882 eingegangenen Arbeiten.

In ihrer öffentlichen Sitzung vom 29. Juni 1882 hatte die Akademie zu Preisarbeiten eingeladen, deren Thema in den Worten ausgedrückt war:

> „Die Akademie wünscht eine Darstellung und Prüfung der Theorieen über den Ursprung, den Sinn und die Geltung des Causalitätsgesetzes, welche auf die wissenschaftliche Entwickelung der letzten drei Jahrhunderte Einfluſs gewonnen haben.“

Diese Aufgabe hat drei Bearbeitungen gefunden.

Die erste von diesen, mit dem Motto: „Suum cuique“, welche in französischer Sprache abgefaſst ist, und schon vor dem

Ende des Jahres 1883 einging, macht den Eindruck einer Schrift, die in ihrem Hauptkörper nach einem andern Plan ausgeführt, der von der Akademie gestellten Aufgabe erst nachträglich und unvollständig angepafst wurde. Nur ein Drittheil derselben ist nämlich der Geschichte der Theorieen über das Causalgesetz gewidmet, während der doppelt so starke Rest in einer selbständigen philosophischen Erörterung besteht, welche über das Gesetz der Causalität weit hinausgeht. In seinen historischen Ausführungen beschränkt sich der Verfasser auf das allgemein bekannte, und er behandelt auch dieses oberflächlich und ungenügend, mit starken Verstöfsen im einzelnen, und bemüht sich weder um eine klare Hervorhebung der Momente, auf die es für die Lösung der vorliegenden Aufgabe ankam, noch um eine tiefere Erkenntnifs des geschichtlichen Zusammenhangs. Seine Schrift würde daher den von der Akademie zu stellenden Anforderungen auch dann nicht entsprechen, wenn die systematische Ausführung ihres zweiten Theils tiefer in den Gegenstand eindränge und ihn mit gröfserer Schärfe behandelte, als dies — trotz einzelner treffenden Bemerkungen und guten Auseinandersetzungen — geschehen ist.

Noch weniger genügt eine zweite Arbeit mit dem Motto: „Ratio sufficiens“, da dieselbe statt der von der Akademie verlangten Geschichte und Beurtheilung der neueren Theorieen über das Causalgesetz lediglich die eigenen, nicht sehr tief gehenden, Reflexionen des Verfassers enthält, und dabei nur ein paarmal auf einige von den bekanntesten früheren Philosophen einen flüchtigen Blick wirft.

Viel gründlicher verfährt die dritte Arbeit, welche, 711 Folioseiten stark, das Motto trägt: „Vere scire est per causas scire“. Auch sie deckt sich zwar, ihrem Umfang und ihrer Abzweckung nach, nicht genau mit der Aufgabe, deren Lösung die Akademie

gewünscht hatte; denn nur ihr erster Theil, drei Fünftel des Ganzen umfassend, beschäftigt sich mit den neueren Theorieen über die Causalität, der zweite dagegen bringt speculative Untersuchungen über diesen Gegenstand, welche die Grenzen der von der Akademie gestellten Aufgabe zu weit überschreiten, um bei der Frage nach der Beantwortung der letzteren in Betracht kommen zu können, welche aber auch an sich selbst in ihrer dogmatischen Haltung zur wissenschaftlichen Erkenntnifs der Frage wenig beitragen. Dagegen werden in dem ersten Theil die Ansichten von mehr als vierzig Philosophen, theils ausführlicher, theils kürzer, dargestellt und beurtheilt. So anerkennenswerth aber auch der Fleifs und die Sorgfalt ist, welche der Verfasser diesem Theil seiner Schrift gewidmet hat, so leidet er doch, auch abgesehen von minder wichtigen Einzelheiten, an sehr erheblichen Mängeln. Für's erste geht nämlich aus der ganzen Darstellung hervor, dafs sich ihr Urheber die ihm gestellte Aufgabe nicht klar gemacht hat. Während die Akademie eine Darstellung und Prüfung der Theorieen über das Causalitätsgesetz verlangt hatte, beschäftigt sich der gröfsere Theil seiner Ausführungen nicht speciell mit den hierauf bezüglichen Untersuchungen der von ihm besprochenen Philosophen, sondern mit dem ganzen Inhalt ihrer Systeme; was sich ihnen dagegen in Beziehung auf den Ursprung, den Sinn und die Geltung des Causalitätsgesetzes entnehmen läfst, tritt bei den meisten durchaus nicht scharf und klar hervor. Wenn ferner der Werth einer monographischen Untersuchung, wie die von der Akademie verlangte, neben anderem wesentlich auch darauf beruht, dafs ihre Angaben durch einen in's einzelne gehenden Nachweis ihrer Urkundlichkeit sichergestellt werden, so hat es der Verfasser hieran viel zu sehr fehlen lassen, und einzelne der von ihm besprochenen Theorieen scheint er überhaupt nur aus secundären Quellen zu kennen.

Auch hinsichtlich der Vollständigkeit und Gleichmäfsigkeit in der Benutzung des geschichtlichen Materials ist namentlich in den Abschnitten seiner Arbeit, welche sich mit den letzten Jahrzehenden beschäftigen, manches zu vermissen. Ein wesentlicher Mangel dieser Arbeit besteht endlich darin, dafs sie sich fast durchweg begnügt, die Philosophen einzeln an einander zu reihen, statt zu zeigen, um welche Fragen es sich bei der Untersuchung über das Causalitätsgesetz handelt, wie weit man in der Beantwortung derselben bis zum 16. Jahrhundert gekommen war, was jeder von den Späteren zur Berichtigung und Ergänzung seiner Vorgänger that, welche Anregungen und Einflüsse er von ihnen erfuhr und wie er seinerseits auf seine Nachfolger einwirkte. Auch diese Lösung der von der Akademie gestellten Aufgabe kann daher als eine befriedigende nicht anerkannt werden.

III.

Verzeichnifs der im Jahre 1885 erfolgten besonderen Geldbewilligungen aus akademischen Mitteln zur Ausführung oder Unterstützung wissenschaftlicher Unternehmungen.

3000 Mark dem Mitgliede der Akademie Hrn. A. Kirchhoff zur Fortsetzung des Corpus Inscriptionum Graecarum.

3000 „ dem Mitgliede der Akademie Hrn. Mommsen zur ferneren Herstellung von Supplementen zum Corpus Inscriptionum Latinarum.

500 Mark demselben zur Fortführung der Prosopographie der römischen Kaiserzeit.

4500 „ den Mitgliedern der Akademie HHrn. Zeller, Bonitz, Vahlen und Diels zur Fortsetzung der Arbeiten für eine kritische Ausgabe der griechischen Commentatoren des Aristoteles.

6000 „ den Mitgliedern der Akademie HHrn. Duncker und von Sybel zur Fortsetzung der Herausgabe der politischen Correspondenz und der Staatsschriften König Friedrich's II.

2500 „ dem Mitgliede der Akademie Hrn. Weierstrafs zur Fortsetzung der Herausgabe der Werke Jacobi's.

600 „ dem Hrn. Landolt zu seinen fortgesetzten Untersuchungen über die chemischen Reactionen.

800 „ zur Anschaffung eines Box-Chronometers für die akademische Instrumenten-Sammlung.

10000 „ den HHrn. Dr. Arthur König und Dr. Franz Richarz zu einer Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde.

1200 „ dem Hrn. Dr. Rohde in Breslau für Ausführung von Untersuchungen über Chaetopoden in der Zoologischen Station zu Neapel.

500 „ dem Hrn. Dr. Joh. Walther in München zur Bearbeitung einer Sedimentkarte des Golfs von Neapel.

5000 „ dem Hrn. Dr. Noetling in Königsberg i. Pr. zur geologischen Erforschung der südöstlichen Abhänge des Hermongebirges.

2000 „ dem Hrn. Professor Dohrn in Neapel als weitere Unterstützung zur Fortführung des von der Zoologischen Station in Neapel herausgegebenen Jahresberichts über die Fortschritte der Zoologie.

5000 Mark dem Hrn. Professor Goebel in Rostock zu einer botanischen Forschungsreise nach den Tropen.

600 „ dem Hrn. Dr. O. Zacharias in Hirschberg i. Schl. zu einer faunistischen Untersuchung der Seefelder in der Grafschaft Glatz.

800 „ dem Hrn. Professor L. Koch in Heidelberg zur Herausgabe eines Werkes über Orobanchen.

3000 „ dem Hrn. Professor Krause in Göttingen zu Untersuchungen über Nervenendigungen an Seefischen, speciell des Mittelländischen Meeres.

1500 „ dem Hrn. Professor Stenzel in Breslau zur Herausgabe des Göppert'schen Nachlasses über fossile Coniferen.

2000 „ dem Hrn. Premier-Lieutenant a. D. M. Quedenfeldt hierselbst für eine naturwissenschaftliche Reise nach Marocco.

2500 „ dem Hrn. Professor Selenka in Erlangen zum Ankauf von Beutelthieren u. s. w. zur Fortsetzung seiner embryologischen Studien.

1000 „ dem Hrn. Dr. Will in Rostock zu Studien über Eibildung bei den Hydroiden auf der Zoologischen Station in Neapel.

2000 „ zur Unterstützung des Drucks von Brinker's Wörterbuch und Grammatik der Sprache der Herero im Damaraland und der Ovambo in Ondonga.

4500 „ für die Publication über Nemruddagh und die Ancyra-Expedition an die D. Reimer'sche Buchhandlung hierselbst, und für dieselbe

1800 „ dem Hrn. Dr. Humann und

900 „ dem Hrn. Dr. Puchstein als Honorar.

563 Mark dem Hrn. Professor Hübner hierselbst als Restkosten zur Anfertigung von Zinktypen für die *Exempla scripturae.*

1200 „ der G. Reimer'schen Buchhandlung hierselbst als Beitrag zur Herausgabe von Euting's Nabatäischen Inschriften.

1500 „ dem Hrn. Professor Partsch in Breslau zur Bereisung der Ionischen Inseln behufs geographischer Studien.

500 „ dem Hrn. Dr. Lohmeyer in Kassel, zur Benutzung der Handschriften des Willehalm Ulrichs von Türheim.

900 „ dem Hrn. Dr. Gaedertz hierselbst zum Besuch fremder Bibliotheken zum Studium über das niedersächsische Theater.

80 „ dem Hrn. Dr. Menadier hierselbst zur Beschreibung der Münzfunde bei Veene.

1500 „ dem Hrn. Dr. Deufsen hierselbst als Zuschufs zur Drucklegung seiner Ausgabe der Philosophie der Inder.

1500 „ dem Hrn. Dr. Moritz, z. Z. in Damascus, zur Bereisung von Nord-Syrien.

300 „ dem Hrn. Dr. Winkler in Breslau als Unterstützung zu sprachlichen Forschungen bei Bereisung der europäischen Orientländer.

180 „ der G. Reimer'schen Buchhandlung hierselbst zur Herausgabe des 3. Heftes des 5. Bandes der Etruskischen Spiegel.

IV.

Verzeichnifs der im Jahre 1885 erschienenen mit Unterstützung der Akademie bearbeiteten oder herausgegebenen Werke.

Corpus inscriptionum latinarum. Vol. VI, P. V. Berlin.

Politische Correspondenz König Friedrich's II. Bd. XIII. Berlin.

Supplementum Aristotelicum. Vol. I. 1. Aristophanis epitome etc. ed. Lambros. Berlin.

Weber, A., Indische Studien. Bd. XVII.

Euting, Nabatäische Inschriften. Berlin.

Dohrn, Jahresbericht der Zoologischen Station in Neapel für 1884. Abth. I. II. III. IV. Berlin.

Leibnizens Philosophische Schriften. Herausgegeben von Gerhardt. Bd. VI. Berlin.

V.

Veränderungen im Personalstande der Akademie im Laufe des Jahres 1885.

Gewählt wurden:

zum ordentlichen Mitgliede der philosophisch-historischen Classe:

Hr. Otto Hirschfeld am 11. December 1884, bestätigt durch Königliche Cabinetsordre vom 9. März 1885;

zum auswärtigen Mitgliede der physikalisch-mathematischen Classe:

Hr. August Kekulé in Bonn, bisher correspondirendes Mitglied, am 29. Januar 1885, bestätigt durch Königliche Cabinetsordre vom 2. März 1885;

zum auswärtigen Mitgliede der philosophisch-historischen Classe:

Hr. Otto von Boehtlingk in Leipzig, bisher correspondirendes Mitglied, am 18. Juni 1885, bestätigt durch Königliche Cabinetsordre vom 30. November 1885;

zu correspondirenden Mitgliedern der physikalisch-mathematischen Classe:

Hr. Wolcott Gibbs in Cambridge, Mass., am 29. Januar 1885,

„ Friedrich von Recklinghausen in Strafsburg i. E. am 26. Februar 1885;

zu correspondirenden Mitgliedern der philosophisch-historischen Classe:

Hr. Kuno Fischer in Heidelberg am 29. Januar 1885,

„ Christoph Sigwart in Tübingen am 29. Januar 1885.

Gestorben sind:

das Ehrenmitglied:

Hr. Johann Jacob Baeyer am 11. September 1885;

die correspondirenden Mitglieder der physikalisch-mathematischen Classe:

Hr. Carl Theodor Ernst v. Siebold in München am 7. April 1885,

„ Friedrich Gustav Jacob Henle in Göttingen am 13. Mai 1885,

„ Henri Milne Edwards in Paris, am 29. Juli 1885,

„ Louis René Tulasne in Paris am 22. December 1885;

die correspondirenden Mitglieder der philosophisch-historischen Classe:

Hr. Leon Renier in Paris am 11. Juni 1885,

„ Georg Curtius in Leipzig am 7. August 1885,

„ Émile Egger in Paris am 30. August 1885,

„ Willem Jonckbloet in Wiesbaden am 19. October 1885,

„ Samuel Birch in London am 29. December 1885.

Verzeichnifs

der

Mitglieder der Akademie der Wissenschaften

am Schlusse des Jahres 1885.

I. Beständige Secretare.

Hr. *du Bois-Reymond*, Secr. der phys.-math. Classe.
- *Curtius*, Secr. der phil.-hist. Classe.
- *Mommsen*, Secr. der phil.-hist. Classe.
- *Auwers*, Secr. der phys.-math. Classe.

II. Ordentliche Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Classe.	der philosophisch-historischen Classe.	Datum der Königlichen Bestätigung.
	Hr. *Leopold v. Ranke* . . .	1832 Febr. 13.
	- *Wilhelm Schott*	1841 März 9.
Hr. *Emil du Bois-Reymond*		1851 März 5.
	- *Heinrich Kiepert*	1853 Juli 25.
- *Heinr. Ernst Beyrich*		1853 Aug. 15.
- *Jul. Wilh. Ewald*		1853 Aug. 15.
- *Karl Friedr. Rammelsberg*		1855 Aug. 15.
- *Ernst Eduard Kummer*		1855 Dec. 10.
- *Karl Weierstrafs*		1856 Nov. 19.
	- *Albrecht Weber*	1857 Aug. 24.
	- *Theodor Mommsen* . . .	1858 April 27.
	- *Adolf Kirchhoff*	1860 März 7.

der physikalisch-mathematischen Classe.	der philosophisch-historischen Classe.	Datum der Königlichen Bestätigung.
Hr. *Leopold Kronecker*		1861 Jan. 23.
	Hr. *Ernst Curtius*	1862 März 3.
- *Aug. Wilh. Hofmann*		1865 Mai 27.
- *Arthur Auwers*		1866 Aug. 18.
- *Justus Roth*		1867 April 22.
	- *Hermann Bonitz*	1867 Dec. 27.
- *Nathanael Pringsheim*		1868 Aug. 17.
- *Gustav Robert Kirchhoff*		1870 März 19.
- *Hermann von Helmholtz*		1870 Juni 1.
	- *Eduard Zeller*	1872 Dec. 9.
	- *Max Duncker*	1873 Mai 14.
- *Werner Siemens*		1873 Dec. 22.
- *Rudolph Virchow*		1873 Dec. 22.
	- *Johannes Vahlen*	1874 Dec. 16.
	- *Georg Waitz*	1875 April 3.
- *Martin Websky*		1875 Mai 24.
	- *Eberhard Schrader*	1875 Juni 14.
	- *Heinrich von Sybel*	1875 Dec. 20.
	- *August Dillmann*	1877 März 28.
	- *Alexander Conze*	1877 April 23.
- *Simon Schwendener*		1879 Juli 13.
- *Hermann Munk*		1880 März 10.
- *August Wilhelm Eichler*		1880 März 10.
	- *Adolf Tobler*	1881 Aug. 15.
	- *Wilhelm Wattenbach*	1881 Aug. 15.
	- *Hermann Diels*	1881 Aug. 15.
- *Hans Landolt*		1881 Aug. 15.
- *Wilhelm Waldeyer*		1884 Febr. 18.
	- *Wilhelm Scherer*	1884 April 9.
	- *Alfred Pernice*	1884 April 9.
	- *Heinrich Brunner*	1884 April 9.
	- *Johannes Schmidt*	1884 April 9.
- *Lazarus Fuchs*		1884 April 9.
Franz Eilhard Schulze		1884 Juni 21.
	- *Otto Hirschfeld*	1885 März 9.

III. Auswärtige Mitglieder

der physikalisch-mathematischen Classe.	der philosophisch-historischen Classe.	Datum der Königl. Bestätigung.
	Sir *Henry Rawlinson* in London	1850 Mai 18.
Hr. *Franz Neumann* in Königsberg		1858 Aug. 18.
- *Robert Wilhelm Bunsen* in Heidelberg		1862 März 3.
	Hr. *Franz* Ritter *v. Miklosich* in Wien	1862 März 24.
- *Wilhelm Weber* in Göttingen		1863 Juli 11.
	- *Lebrecht Fleischer* in Leipzig	1874 April 20.
- *Hermann Kopp* in Heidelberg		1874 Mai 13.
	- *Giovanni Battista de Rossi* in Rom	1875 Juli 9.
	- *August Friedrich Pott* in Halle a. S.	1877 Aug. 17.
Sir *Richard Owen* in London		1878 Dec. 2.
- *George Biddell Airy* in Greenwich		1879 Febr. 8.
Hr. *Charles Hermite* in Paris		1884 Jan. 2.
- *August Kekulé* in Bonn		1885 März 2.
	- *Otto von Boehtlingk* in Leipzig	1885 Nov. 30.

IV. Ehren-Mitglieder.

	Datum der Königlichen Bestätigung.	
Hr. *Peter von Tschichatscheff* in Florenz	1853	Aug. 22.
- Graf *Helmuth v. Moltke* in Berlin	1860	Juni 2.
Don *Baldassare Boncompagni* in Rom	1862	Juli 21.
Hr. *Georg Hanssen* in Göttingen	1869	April 1.
- *Carl Johann Malmsten* in Upsala	1880	Dec. 15.
S. M. Dom *Pedro*, Kaiser von Brasilien	1882	Oct. 18.
Earl *of Crawford and Balcarres* in Dunecht, Aberdeen	1883	Juli 30.

V. Correspondirende Mitglieder.

Physikalisch-mathematische Classe.

		Datum der Wahl.	
Hr.	*Hermann Abich* in Wien	1858	Oct. 14.
-	*Adolf von Baeyer* in München	1884	Jan. 17.
-	*Anton de Bary* in Strafsburg	1878	Dec. 12.
-	*Eugenio Beltrami* in Pavia	1881	Jan. 6.
-	*P. J. van Beneden* in Löwen	1855	Juli 26.
-	*Enrico Betti* in Pisa	1881	Jan. 6.
-	*Jean-Baptiste Boussingault* in Paris	1856	April 24.
-	*Francesco Brioschi* in Mailand	1881	Jan. 6.
-	*Ole Jacob Broch* in Christiania	1876	Febr. 3.
-	*Ernst von Brücke* in Wien	1854	April 27.
-	*Hermann Burmeister* in Buenos Aires	1874	April 16.
-	*Auguste Cahours* in Paris	1867	Dec. 19.
-	*Alphonse de Candolle* in Genf	1874	April 16.
-	*Arthur Cayley* in Cambridge	1866	Juli 26.
-	*Michel-Eugène Chevreul* in Paris	1834	Juni 5.
-	*Elvin Bruno Christoffel* in Strafsburg	1868	April 2.
-	*Rudolph Julius Emmanuel Clausius* in Bonn . .	1876	März 30.
-	*James Dana* in New Haven	1855	Juli 26.
-	*Ernst Heinrich Karl von Dechen* in Bonn . . .	1842	Febr. 3.
-	*Richard Dedekind* in Braunschweig	1880	März 11.
-	*Franz Cornelius Donders* in Utrecht	1873	April 3.
-	*Gustav Theodor Fechner* in Leipzig	1841	März 25.
-	*Louis-Hippolyte Fizeau* in Paris	1863	Aug. 6.
-	*Edward Frankland* in London	1875	Nov. 18.

		Datum der Wahl.	
Hr.	*Carl Gegenbaur* in Heidelberg	1884	Jan. 17.
-	*Wolcott Gibbs* in Cambridge, Massachusetts	1885	Jan. 29.
-	*Benjamin Apthorp Gould* in Wollaston, Massachusetts	1883	Juni 7.
-	*Asa Gray* in Cambridge, Massachusetts	1855	Juli 26.
-	*Franz von Hauer* in Wien	1881	März 3.
-	*Rudolf Heidenhain* in Breslau	1884	Jan. 17.
-	*Johann Friedrich Hittorf* in Münster	1884	Juli 31.
Sir	*Joseph Dalton Hooker* in Kew	1854	Juni 1.
Hr.	*Thomas Huxley* in London	1865	Aug. 3.
-	*Joseph Hyrtl* in Wien	1857	Jan. 15.
-	*Theodor Kjerulf* in Christiania	1881	März 3.
-	*Albert von Kölliker* in Würzburg	1873	April 3.
-	*Friedrich Kohlrausch* in Würzburg	1884	Juli 31.
-	*August Kundt* in Strafsburg	1879	März 13.
-	*Rudolph Lipschitz* in Bonn	1872	April 18.
-	*Sven Ludvig Lovén* in Stockholm	1875	Juli 8.
-	*Karl Ludwig* in Leipzig	1864	Oct. 27.
-	*Charles Marignac* in Genf	1865	März 30.
-	*Gerardus Johannes Mulder* in Bennekom bei Wageningen	1845	Jan. 23.
-	*Karl von Nägeli* in München	1874	April 16.
-	*Simon Newcomb* in Washington	1883	Juni 7.
-	*Eduard Pflüger* in Bonn	1873	April 3.
-	*Friedrich August von Quenstedt* in Tübingen	1868	April 2.
-	*Georg Quincke* in Heidelberg	1879	März 13.
-	*Gerhard vom Rath* in Bonn	1871	Juli 13.
-	*Friedrich von Recklinghausen* in Strafsburg	1885	Febr. 26.
-	*Ferdinand von Richthofen* in Leipzig	1881	März 3.
-	*Ferdinand Römer* in Breslau	1869	Juni 3.
-	*Georg Rosenhain* in Königsberg	1859	Aug. 11.
-	*George Salmon* in Dublin	1873	Juni 12.
-	*Arcangelo Scacchi* in Neapel	1872	April 18.
-	*Ernst Christian Julius Schering* in Göttingen	1875	Juli 8.
-	*Giovanni Virginio Schiaparelli* in Mailand	1879	Oct. 23.
-	*Ludwig Schläfli* in Bern	1873	Juni 12.
-	*Heinrich Schröter* in Breslau	1881	Jan. 6.
-	*Philipp Ludwig von Seidel* in München	1863	Juli 16.
-	*Japetus Steenstrup* in Kopenhagen	1859	Juli 11.
-	*George Gabriel Stokes* in Cambridge	1859	April 7.

		Datum der Wahl.	
Hr.	*Otto von Struve* in Pulkowa	1868	April 2.
-	*Bernhard Studer* in Bern	1845	Jan. 13.
-	*James Joseph Sylvester* in London	1866	Juli 26.
Sir	*William Thomson* in Glasgow	1871	Juli 13.
Hr.	*August Töpler* in Dresden	1879	März 13.
-	*Pafnutij Tschebyschew* in St. Petersburg . . .	1871	Juli 13.
-	*Gustav Tschermak* in Wien	1881	März 3.
-	*Gustav Wiedemann* in Leipzig	1879	März 13.
-	*Heinrich Wild* in St. Petersburg	1881	Jan. 6.
-	*Alexander William Williamson* in London . . .	1875	Nov. 18.
-	*August Winnecke* in Strafsburg	1879	Oct. 23.

Philosophisch-historische Classe.

Hr.	*Theodor Aufrecht* in Bonn	1864	Febr. 11.
-	*George Bancroft* in Washington	1845	Febr. 27.
-	*Heinrich Brugsch* in Charlottenburg	1873	Febr. 13.
-	*Heinrich von Brunn* in München	1866	Juli 26.
-	*Franz Bücheler* in Bonn	1882	Juni 15.
-	*Georg Bühler* in Wien	1878	April 11.
-	*Giuseppe Canale* in Genua	1862	März 13.
-	*Antonio Maria Ceriani* in Mailand	1869	Nov. 4.
-	*Alexander Cunningham* in London	1875	Juni 17.
-	*Léopold Delisle* in Paris	1867	April 11.
-	*Wilhelm Dittenberger* in Halle	1882	Juni 15.
-	*Ernst Dümmler* in Halle	1882	März 30.
-	*Petros Eustratiades* in Athen	1870	Nov. 3.
-	*Giuseppe Fiorelli* in Rom	1865	Jan. 12.
-	*Kuno Fischer* in Heidelberg	1885	Jan. 29.
-	*Paul Foucart* in Athen	1884	Juli 24.
-	*Karl Immanuel Gerhardt* in Eisleben	1861	Jan. 31.
-	*Wilhelm von Giesebrecht* in München	1859	Juni 30.
-	*Konrad Gislason* in Kopenhagen	1854	März 2.
-	Graf *Giambattista Carlo Giuliari* in Verona .	1867	April 11.

		Datum der Wahl.	
Hr.	*Aureliano Fernandez Guerra y Orbe* in Madrid .	1861	Mai 30.
-	*Friedrich Wilh. Karl Hegel* in Erlangen . . .	1876	April 6.
-	*Emil Heitz* in Strafsburg	1871	Juli 20.
-	*Wilhelm Henzen* in Rom	1853	Juni 16.
-	*Paul Hunfalvy* in Pesth	1873	Febr. 13.
-	*Friedrich Imhoof-Blumer* in Winterthur . . .	1879	Juni 19.
-	*Vatroslav Jagić* in St. Petersburg	1880	Dec. 16.
-	*Heinrich Keil* in Halle	1882	Juni 15.
-	*Franz Kielhorn* in Göttingen	1880	Dec. 16.
-	*Ulrich Koehler* in Athen	1870	Nov. 3.
-	*Sigismund Wilhelm Koelle* in London	1855	Mai 10.
-	*Stephanos Kumanudes* in Athen	1870	Nov. 3.
-	*Konrad Leemans* in Leiden	1844	Mai 9.
-	*Giacomo Lumbroso* in Pisa	1874	Nov. 3.
-	*Johann Nicolas Madvig* in Kopenhagen . . .	1836	Juni 23.
-	*Giulio Minervini* in Neapel	1852	Juni 17.
-	*Ludvig Müller* in Kopenhagen	1866	Juli 26.
-	*Max Müller* in Oxford	1865	Jan. 12.
-	*August Nauck* in St. Petersburg	1861	Mai 30.
-	*Charles Newton* in London	1861	Jan. 31.
-	*Theodor Nöldeke* in Strafsburg	1878	Febr. 14.
-	*Julius Oppert* in Paris	1862	März 13.
-	*Gaston Paris* in Paris	1882	April 20.
-	*Georges Perrot* in Paris	1884	Juli 24.
-	*Karl von Prantl* in München	1874	Febr. 12.
-	*Rizo Rangabé* in Berlin	1851	April 10.
-	*Félix Ravaisson* in Paris	1847	Juni 10.
-	*Ernest Renan* in Paris	1859	Juni 30.
-	*Alfred von Reumont* in Burtscheid bei Aachen.	1854	Juni 15.
-	*Georg Rosen* in Detmold	1858	März 25.
-	*Rudolph Roth* in Tübingen	1861	Jan. 31.
-	*Eugène de Rozière* in Paris	1864	Febr. 11.
-	*Hermann Sauppe* in Göttingen	1861	Jan. 31.
-	*Theodor Sickel* in Wien	1876	April 6.
-	*Christoph Sigwart* in Tübingen	1885	Jan. 29.
-	*Friedrich Spiegel* in Erlangen	1862	März 13.
-	*Aloys Sprenger* in Heidelberg	1858	März 25.
-	*Adolf Friedrich Stenzler* in Breslau	1866	Febr. 15.

		Datum der Wahl.	
Hr.	*Ludolf Stephani* in St. Petersburg	1875	Juni 17.
-	*William Stubbs* in Chester	1882	März 30.
-	*Théodore Hersant de la Villemarqué* in Quimperlé	1851	April 10.
-	*Louis Vivien de Saint-Martin* in Paris . . .	1867	April 11.
-	*Matthias de Vries* in Leiden	1861	Jan. 31.
-	*William Waddington* in Paris	1866	Febr. 15.
-	*Natalis de Wailly* in Paris	1858	März 25.
-	*Friedrich Wieseler* in Göttingen	1879	Febr. 27.
-	*William Dwight Whitney* in New Haven . . .	1873	Febr. 13.
-	*Jean-Joseph-Marie-Antoine de Witte* in Paris . .	1845	Febr. 27.
-	*William Wright* in Cambridge	1868	Nov. 5.
-	*Ferdinand Wüstenfeld* in Göttingen	1879	Febr. 27.
-	*K. E. Zachariae von Lingenthal* in Grofskmehlen	1866	Juli 26.

Gedächtnifsrede auf Karl Richard Lepsius.

Von

Hrn. DILLMANN.

Gelesen am Leibniz'schen Jahrestage den 2. Juli 1885.

Am 10. Juli v. J. ist Richard Lepsius, einer der ältesten, der verdienstvollsten, der berühmtesten aus unserem Kreise geschieden. Was er war und wie er es wurde, wollen wir uns noch einmal vergegenwärtigen. Das Wort dazu ist mir durch die Classe übertragen; weder meine persönliche Bekanntschaft mit ihm, welche nur seine letzten Lebensjahre umfafst, noch die Grenznachbarschaft meiner Studien zu den seinigen hätten mir Recht oder Muth dazu gegeben.

Karl Richard Lepsius ist am 23. Dec. 1810 zu Naumburg a/S. geboren, als 6tes von 9 Geschwistern. Sein Vater Karl Peter Lepsius war Jurist, K. sächsischer Finanzprocurator des Thüringer Kreises, seit 1817 K. preufsischer Landrath des Kreises Naumburg; nach seiner Pensionirung im Jahr 1841 lebte er noch 12 Jahre in Naumburg und erlebte somit die Glanzzeit seines Sohnes. Vater Lepsius war nicht blos ein tüchtiger, pflichttreuer Beamter und in seinem ganzen Kreise hoch angesehen, sondern auch ein trefflicher Geschichts- und Alterthumsforscher, welcher als Begründer des thüringisch-sächsischen Alterthumsvereins und durch viele werthvolle Specialarbeiten über Stifter, Klöster, Schlöfser und Baudenkmale der sächsisch-thüringischen Landschaft sich einen bleibenden Namen gemacht hat. Sinn und Verständnifs für derartige Forschungen ist auf den Sohn übergegangen, wenn nicht angeerbt, so doch durch

die tägliche Anschauung der mit Lust geübten Thätigkeit des Vaters angebildet. Anerzogen vom Vater ist ihm jedenfalls der strenge Ordnungssinn und die musterhafte Pünktlichkeit, welche ihn später in der Lebensführung und in der Arbeit auszeichnete und seine wissenschaftlichen Erfolge wesentlich mit bedingte.

Nächst dem Vaterhaus verdankt er die nachhaltigsten Anregungen der Schulpforta, wo er von Ostern 1823—29 seine Gymnasialbildung erhielt, und auf derselben namentlich den Professoren Lange und Koberstein, welche ihm die Schönheit des classischen und deutschen Alterthums aufzuschliefsen und sogar schon einen Vorschmack der in diesen Studien neu auftauchenden Probleme zu geben verstanden. Mit pietätvoller Dankbarkeit ist er dieser trefflichen Bildungsanstalt sein Leben lang verbunden geblieben. Als ein harmonisch entwickelter, geistig geweckter und gereifter Jüngling bezog er Ostern 1829, mit einem glänzenden Schulzeugniſs, zum Studium der Philologie die Universität, zuerst in Leipzig, wo er unter Gottfried Hermann der exegetisch-kritischen Richtung sich hingab, sodann 1830—32 in Göttingen, wo er durch Otfried Müller mächtig angefafst und bald ganz für die archäologische Richtung gewonnen wurde. Mit beharrlichem, zielbewufstem Fleifs benutzte er hier schon jede sich bietende Gelegenheit, um sich in Besitz der mannigfaltigen Kenntnisse und Mittel zu setzen, welche ihn befähigen sollten, an der Erforschung des gesammten Geistes- und Culturlebens der alten Völker mitzuarbeiten und den geschichtlichen Zusammenhängen seiner Entwicklung nachzugehen: neben Dissen und Müller hatte er darin auch Männer wie die Grimm für deutsche Sprache und Alterthümer, Ewald für Sanskrit, Heeren und Dahlmann für Geschichte zu Führern. Alterthumskunde und vergleichende Sprachwissenschaft war bereits sein ausgesprochenes Ziel, als er mit der Vorbereitung zur Doctor-Arbeit beschäftigt im Sommersemester 1832 nach Berlin übersiedelte, um hier auch noch die Weise von Boeckh, Lachmann und Bopp kennen zu lernen. Am 22. April 1833 (dem Tag, dessen 50jährige Wiederkehr wir vor 2 Jahren mit ihm feierten) promovirte er hier bei der philosophischen Facultät mit seiner Dissertation *de tabulis Eugubinis*, und gab damit seinen Universitätsstudien einen glänzenden Abschluſs. Mit jener auf O. Müller's Anregung unternommenen Arbeit, worin er durch richtige Bestimmung

des Werthes zweier bis dahin unklar gewesener Schriftzeichen und durch annähernd treffende Aufhellung der Zeit und Reihenfolge jener Tafeln die umbrische Forschung entschieden förderte, wies er sich als einen vielversprechenden jungen Gelehrten aus, und erwarb sich die Anerkennung der bedeutendsten Männer des Fachs.

Derartige gelungene Erstlingsarbeiten sind bei vielen Gelehrten entscheidend geworden für die Richtung ihrer ferneren Thätigkeit. Auch bei Lepsius schien es so werden zu sollen. Da er zur Schulamtslaufbahn weder Lust noch Befähigung in sich verspürte, begab er sich, im Einverständnifs mit dem Vater, im Juli 1833 zur Fortsetzung seiner archäologisch-sprachwissenschaftlichen Studien nach Paris, welches damals seinen Rang als erste Hochschule für viele Zweige des Wissens und als Bergungsort unerschöpfter geistiger Schätze noch immer behauptete, und ein Anziehungspunkt besonders für die Orientalisten war. Durch keinen geringeren als A. von Humboldt an C. B. Hase, und von diesem an die Koryphäen der Pariser Gelehrtenwelt empfohlen, noch mehr aber durch seine Kenntnisse, seine feine Lebensart und seine vielseitige, auch musikalische Bildung sich selbst empfehlend fand er überall freundliche Aufnahme und Förderung. Er nahm es auch hier mit dem Studium sehr ernst. Obwohl genöthigt, durch deutschen Unterricht und weiterhin durch Arbeiten für den gelehrten Duc de Luynes sich die nöthigen Mittel grofsentheils selbst zu verdienen, obwohl an den Kunstgenüssen und dem Gesellschaftsleben der französischen Hauptstadt mit Lust sich betheiligend, hörte er doch eifrig bei dem grofsen Philologen Letronne, frequentirte Eugène Burnouf, liefs sich von Stahl sogar ins Chinesische einweisen, und fand dennoch Zeit, gleich im ersten Jahr seine 2te, den Grimm gewidmete Schrift *„Paläographie als Mittel für die Sprachforschung“ (Berlin 1834)* ausgehen zu lassen, für welche ihm die französische Akademie den *prix Volney* zutheilte. Die geistvolle, feinsinnige Weise, wie er aus den stummen Zeichen der Devanagari die geschichtliche Entwicklung der indischen Schrift herauszulesen versteht, verdient gewifs alle Anerkennung. Wenn er aber an der Entwicklung dieser Schriftzeichen auch die Entwicklung der Sprachlaute selbst, z. B. sogar die Herausentwicklung sämmtlicher Vokale, Halbvokale und Liquidae aus einem einzigen Urvokal nachweisen zu können meinte, so waren das Misgriffe, die man jener Sturm-

und Drangperiode der Sprachwissenschaft, in welche Bopp eben erst normirend einzugreifen begann, zu gut halten mufs. Glücklicherweise waren das nur Vorübungen für realere Forschungen. Die Wendung, die ihn auf sein eigentliches Berufsfeld zog, trat unmittelbar ein.

Vier Jahre vorher (1829) war das archäologische Institut in Rom gegründet. Der Generalsecretär desselben, Josias Bunsen, mit seinem vielumfassenden Geist, hatte längst die Bedeutung der eben aufblühenden ägyptologischen Studien, für die er sich durch Fr. Champollion bei dessen Anwesenheit in Rom (1826) hatte erwärmen lassen, für die Klarstellung der Zusammenhänge der alten Cultur erkannt und suchte wo möglich Arbeiter auch in diesem Feld für das Institut zu gewinnen. Durch Gerhard, der den jungen Lepsius in Berlin kennen gelernt hatte, auf diesen aufmerksam gemacht, lud Bunsen (gegen Ende des J. 1833) ihn förmlich ein, nach Rom zu kommen, um theils mit der Sammlung der umbrischen, oskischen und etruskischen Alterthümer sich zu befassen, theils allen Ernstes das Studium der Schrift und Sprache der alten Ägypter vorzunehmen; er glaubte ihm in diesem Fall mit der Zeit auch eine Anstellung im preufsischen Staat in Aussicht stellen zu können. Nur zögernd und erst nachdem er durch eigne Prüfung die Überzeugung gewonnen hatte, dafs in der Entzifferung der Hieroglyphen wirklich ein sicherer Grund gelegt sei, gieng Lepsius auf das Anerbieten ein, und wagte sich auf ein ihm bisher völlig fremd gewesenes Gebiet hinüber. Aber Bunsen bleibt, neben vielen andern, auch das Verdienst, Lepsius in seine Bahn gewiesen und uns den grofsen Ägyptologen gegeben zu haben.

Die Schaar der Gelehrten und Techniker, welche General Bonaparte auf seine ägyptische Expedition mitgenommen, hatte das alte, längst vergessene Wunderland geistig wieder erobert, und in ihrem Riesenwerk, der *Description de l'Egypte*, in Wort und Bild dem staunenden Europa einen Begriff gegeben von der Fülle der Denkmäler und Culturreste, welche es birgt; aber von Lichtung und Sichtung des ungeheuern Materials konnte keine Rede sein, so lange die Inschriften der Monumente unverständlich waren. Der Ruhm, mit Hülfe des dreifachen Schrifttextes des Basaltblockes von Rosette diese stummen hieroglyphischen Zeugen wieder zum Reden gebracht zu haben, gebührt bekanntlich, neben dem

scharfsinnigen englischen Physiker Thomas Young (1819), dem genialen Franzosen François Champollion (1822 *Lettre à M. Dacier*; 1824 *Précis du système hiéroglyphique*). Von da an datirt der Anfang der wissenschaftlichen Ägyptologie. Aber kleinere Geister bestritten noch längere Zeit die Richtigkeit der Champollion'schen Entdeckung; den Meister selbst hatte (4. März 1832) ein frühzeitiger Tod vom Schauplatz abgerufen; seine Schüler Salvolini und Rosellini hatten nicht oder noch nicht das Gewicht von Auctoritäten. So lagen die Dinge, als der 23jährige Lepsius Bunsen's Einladung zu folgen sich anschickte. Kaum hatte er durch eigene Nachprüfung von der Sicherheit des durch Champollion gelegten Grundes sich überzeugt, und die Fülle dessen, was noch zu thun sei, begriffen, so begann er seine volle Energie in den Dienst des neuen Studiums zu stellen. Mit Eifer erlernte er zunächst das Koptische, zu welchem das wichtigste Hülfsmittel, Peyron's noch immer unübertroffenes *lexicon linguae copticae* eben damals im Erscheinen begriffen war; für das hieroglyphische Studium hatte er sich der liberalen Beihülfe Salvolini's und Rosellini's zu erfreuen; Champollion's nachgelassene *Grammaire Egyptienne* (1836) war damals eben erst im Druck. Es ist aber leicht begreiflich, dafs sein Sprachvergleichungsinteresse unsern Lepsius zunächst auch noch in diese neuen Studien hinein begleitete. Früchte dieser Combination sind seine *„Zwei sprachvergleichende Abhandlungen"*, unserer Akademie vorgelegt 1835/6 („1. *Über die Anordnung und Verwandtschaft des Semitischen, Indischen, Äthiopischen, Altpersischen und Altägyptischen Alphabets;* 2. *Über den Ursprung und die Verwandtschaft der Zahlwörter in der Indogermanischen, Semitischen und der Koptischen Sprache*". *Berl.* 1836), sprechende Zeugnisse seines wissenschaftlichen Sinnes, der beim einzelnen nicht stehen bleiben kann, sondern die letzten Zusammenhänge ermitteln will, mit vielen feinen Einzelbeobachtungen und scharfsinnigen Combinationen, mit ahnendem Blick in die letzte Verwandtschaft auch des Ägyptischen mit asiatischen Sprachen, aber wegen Unzulänglichkeit der damaligen Hilfsmittel den Anforderungen einer strengen Beweisführung längst nicht mehr genügend. Jedoch weder derartige Ausläufer seiner bisherigen Richtung, noch die von ihm stellvertretend übernommenen Geschäfte bei der Drucklegung der Schriften des archäologischen Instituts konnten ihn mehr von seinem Hauptziel abbrin-

gen. Nachdem er lernend im Ägyptischen soweit fortgeschritten war, dafs er selbständig zu forschen sich getraute, setzte er, bei dem damaligen Mangel an brauchbaren publicirten Texten, alles daran, in Paris von allen hieroglyphischen Texten, die auf den vielen dortigen Monumenten, Gipsabgüssen u. s. w. aufzutreiben waren, Abschriften, Durchzeichnungen und Papierabdrücke zu sammeln. Ausgerüstet mit massenhaftem Material trat er dann (Ende des J. 1835) die Reise nach Italien an, für welche ihm unsere Akademie zum Zweck der Untersuchung der dortigen ägyptischen Alterthümer eine Unterstützung von 500 Thlr. bewilligt hatte, die ihm im Jahr darauf wiederholt wurde. Über Turin, wo er in dem an Monumenten und wichtigen Papyri überaus reichen Museum ähnlich sammelte, und über Pisa, wo ihm Rosellini seine von seiner ägyptischen Expedition mitgebrachten Schätze zur Verfügung stellte, kam er dann (im Mai 1836) nach Rom, freudig bewillkommt von Bunsen, der ihm bald ein väterlicher Freund und der einflufsreichste Förderer seiner Wege wurde und bis an sein Ende blieb.

Während seines 2jährigen Aufenthalts in Rom (bis Juli 1838) hat Lepsius nicht blos als Directionsmitglied und redigirender Sekretär des archäologischen Instituts diesem wichtige Dienste geleistet und die Schriften desselben mit einer stattlichen Zahl von Berichten und Abhandlungen archäologischen und kunstgeschichtlichen Inhalts bereichert, nicht blos die umbrischen und oskischen Inschriften gesammelt und die etruskischen Culturreste untersucht, sondern ist bereits im Altägyptischen in die Reihe der Führenden eingetreten, indem er in seiner *Lettre à Mr. H. Rosellini sur l'alphabet hiéroglyphique* (*Rome* 1837) durch klare und scharfe Scheidung der rein alfabetischen Lautzeichen von der umfangreichen Classe der Sylbenzeichen das verwickelte Champollion'sche System vereinfachte, und damit die feste Grundlage schuf, auf welcher alle Hieroglyphenlesung seither beruht. Gleiche Meisterschaft bewies er zu gleicher Zeit im Gebiet der ägyptischen Kunstarchäologie durch seine Abhandlung *sur l'ordre des colonnes-piliers en Egypte et ses rapports avec le second ordre Egyptien et la colonne grecque* (*Rome* 1838), worin er mit Unterscheidung des Felsenbaus und Freibaus die allmählige Herausentwicklung der beiden ägyptischen Säulenordnungen bis zu ihrer höchsten Vollendung auf geschichtlichem Wege maafsgebend nachwies.

Als er (Juli 1838) Rom verliefs, führten ihn Geschäfte des Instituts noch einmal nach Paris; aber sein Vorsatz, sämmtliche in Europa befindliche altägyptische Materialien selbst kennen zu lernen und seiner Sammlung einzuverleiben, zog ihn weiter in das schöne Museum nach Leiden zu dem trefflichen Leemans, und zuletzt nach London (wo er den dorthin übergesiedelten Bunsen wieder traf). Nachdem er alles eingeheimst, was in Europa vorhanden war, kehrte er (Nov. 1839) nach Deutschland zurück. Aber nun trat nur um so unwiderstehlicher der Wunsch in ihm hervor, das Land der Pharaonen selbst durchsuchen zu dürfen. Auch dieser Wunsch sollte ihm erfüllt werden, nicht so ganz schnell, wie er's ersehnte, aber dann auch in einer alle Erwartungen übersteigenden Weise.

Die Zeit des Wartens (es war zugleich die Zeit des Thronwechsels in Preufsen) benutzte er zu rastloser Arbeit, um viel Vorbereitetes zu vollenden und Neues vorzubereiten. Mit seiner sorgfältigen und verdienstlichen Ausgabe der umbrischen und oskischen Inschriften (*Inscriptiones Umbricae et Oscae quotquot adhuc repertae sunt omnes, ad ectypa monumentorum ed. Lips.* 1841 *cum 8 tab.*) und mit seiner Schrift über die *Tyrrhenischen Pelasger in Etrurien* (*Leipzig* 1842) gab er diesem Zweig seiner Erstlingsstudien den Abschlufs. In letzterer gieng sein Endergebnifs dahin, dafs die Tyrrhener oder Trusker ein pelasgischer Stamm waren, der vom Nordosten her eingewandert die Umbrer unterjochte, diese einer höheren Bildung zuführte und durch Mischung mit diesen die etruskische Cultur und Sprache erzeugte, nur eine Hypothese freilich, aber doch eine solche, die er mit nicht verächtlichen Gründen zu stützen verstand. Theils für seinen eigenen Gebrauch, theils für Bunsen's längst geplantes grofses Werk (*Ägyptens Stelle in der Weltgeschichte* 1845 ff.), von dessen Miturheberschaft er schliefslich wegen unübersteiglicher wissenschaftlicher Differenzen sich zurückzuziehen genöthigt fand, arbeitete er schon damals in seinem Hauptfach an der Chronologie und dem Königsbuch. In seiner „*Auswahl der wichtigsten Urkunden des ägyptischen Alterthums (theils zum erstenmal, theils nach den Denkmälern berichtigt herausgegeben und erläutert*", *mit 23 Taf. Leipz.* 1842 fol.) gab er den Lernenden und Suchenden ein willkommenes zuverläfsiges Hilfsmittel an die Hand. Längst, besonders in Turin, hatte er den zahlreichen auf Sarko-

phagen, Mumienbändern, Papyrusrollen überlieferten Texten, weil sie über die religiösen Vorstellungen der Ägypter Aufschluſs zu geben versprachen, seine Aufmerksamkeit zugewendet; ein neuer kurzer Besuch des Turiner Museums (Winter 1841), auch zum Zweck der Beschaffung von Gypsabgüssen für die hiesige ägyptische Sammlung unternommen, setzte ihn in den Stand, von dem groſsen Turiner Papyrus eine genaue Ausgabe herzustellen (*Das Todtenbuch der Ägypter, nach dem hieroglyphischen Papyrus in Turin, 79 Tafeln, Leipz.* 1842. 4°), und trotz der ungemeinen Schwierigkeit, welche derlei Texte, zumal in der jungen Turiner Abschrift, dem Verständniſs bieten, erkannte er doch schon völlig sicher, daſs diese Texte nicht, wie man bisher gemeint hatte, Leichenritualien enthalten, sondern vielmehr Anweisungen für den Todten seien zu dem, was er im Jenseits, Angesichts der mannigfachen dort seiner wartenden Begegnisse, bis zur Erreichung des Zustandes der Vergottung oder der Seligkeit, zu thun und zu lassen habe; er entwarf auch schon die Eintheilung des Buches, welche seither, trotz der gefundenen vielen neueren und besseren Abschriften, sich bewährt hat. Er hat sein Leben lang diese für die Sprache und Mythologie so wichtige Schrift im Auge behalten, und schlieſslich für eine auf ältere Texte basirte, mit sämmtlichen Varianten ausgestattete Ausgabe den passendsten Mann, Herrn Naville in Genf, gewonnen und die Mittel dazu von unserer Regierung erbeten und erhalten. Noch wenige Wochen vor seinem Tod hatte er die Freude, die Nachricht von der Fertigstellung des Manuscripts zu erhalten; sie wird seinen Manen gewidmet gegenwärtig hier gedruckt.

Man kann es heutzutage kaum verstehen, wie einem Mann von so hervorragenden Leistungen, schon damals einem der bedeutendsten Nachfolger Champollion's, dem ersten wirklichen Ägyptologen Deutschlands, trotz seines Gesuchs, ein Lehramt an unserer Universität versagt bleiben konnte. Auch hierin, wie in so vielem anderen, bedurfte es erst der Dazwischenkunft A. von Humboldt's, um für das neue Fach eine auſserordentliche Professur mit kleinem Gehalt zu gründen, welche Lepsius endlich (26. Januar 1842) übertragen wurde, zu spät freilich, um sie sofort wirklich antreten zu können, da die Vorbereitung zur ägyptischen Reise bereits in vollem Gange war.

Bunsen und A. von Humboldt war es gelungen, den kunstsinnigen König Friedrich Wilhelm IV, welcher schon als Kronprinz die ägyptische Forschung mit wohlwollender Theilnahme verfolgte und mehrere Anschaffungen (z. B. auch der Passalacqua'schen Collection) für die ägyptische Sammlung im Schlofs Monbijou ins Werk gesetzt hatte, für den Lepsius'schen Reiseplan zu gewinnen. Aber bei der detaillirten Durchberathung erweiterte sich der Plan immer mehr, zumal ein Hauptzweck der Reise auch der sein sollte, schöne und merkwürdige Denkmäler aus der Pharaonenzeit für das Schlofs Monbijou zu erwerben. Die Reise des einzelnen Gelehrten wurde zu einer von den competenten Behörden, auch der Akademie gründlich vorberathenen, auf mehrere Jahre berechneten, auf Staatskosten auszuführenden wissenschaftlichen Expedition eines sorgfältig ausgewählten Personals (von Bautechnikern, Zeichnern, Malern und Formern) unter des 31jährigen Lepsius Führung, mit eigenhändiger Empfehlung des Königs an Mehemed Ali und durch diesen mit unbedingter Vollmacht zur Vornahme von Ausgrabungen, zur Requisition von Arbeitern und Transportmitteln, sowie zur Ausfuhr von Denkmälern und Funden ausgestattet. An die Spitze einer solchen Expedition sich gesetzt zu sehen, war sicher ein seltenes Glück, und Lepsius hat das nie verkannt; aber ebenso sicher ist, dafs ein würdigerer und geschickterer Leiter zu dieser Unternehmung nicht gefunden werden konnte. Der überaus günstige, programmmäfsige Verlauf und die glänzenden Ergebnisse legen für die Sachkunde und Umsicht, für den Spürsinn und die Beobachtungsgabe, für die unverwüstliche Arbeitskraft und das Organisationstalent des Mannes das beredteste Zeugnifs ab. Das Tagebuch dieser Reise, welches ebenso von dem Gang der Entdeckungen wie von seinen persönlichen Erlebnissen und Empfindungen und seiner humanen Leitung des Ganzen ein anmuthiges und lebendiges Bild gibt, sind seine an Ort und Stelle geschriebenen, 1852 gesammelt herausgegebenen *„Briefe aus Ägypten, Äthiopien und der Halbinsel des Sinai"*.

Vom 18. Sept. 1842 bis Oct. 1845 wurden auf der langen Strecke von Alexandria bis Khartum die Reste besonders des höheren und höchsten Alterthums geschichtlich und antiquarisch untersucht und aufgenommen, die Inschriften vermittelst des von ihm damals zuerst angewendeten Abklatsches genau copirt: das alte Memphis und die Pyramidengegend,

das Fajûm und der Mörissee, auf dem Rückweg aus dem Süden Thebe mit seiner Tempel- und Gräberwelt waren Hauptruhepunkte der Forschung; quer durch die östliche Wüste über Hammamât und das rothe Meer nach dem Sinai hinüber, und wieder nördlich durch das östliche Delta bis zum Nahr el-Kelb in Syrien wurden Abstecher, nicht ohne erhebliche Ergebnisse gemacht, nebenbei auch auf alles ethnographisch und geographisch Wichtige die Beobachtung gerichtet. Aufser der ungeheuern Fülle urkundlichen Materials, der Masse von Plänen, Rifsen, Bildern und Original-Monumenten liegt der Hauptertrag dieser Expedition in dem neuen Licht, welches Lepsius selbst und durch ihn der Wissenschaft aufgieng über das Alter und den Verlauf der ägyptischen Civilisation. Gerade die älteste Pharaonengeschichte, die ganze Cultur des Alten Reichs, welches die französisch-toskanische Expedition so gut wie unberührt gelassen hatte, wurde durch Lepsius' Nachforschungen auf den Pyramidenfeldern von Memphis und in den Gräberstätten Mittelägyptens in die volle geschichtliche Helle gerückt, so zu sagen von ihm zuerst aus dem Grabe wieder aufgeweckt, und damit die Möglichkeit eröffnet, auch die Geschichte der Schrift und Sprache, der Kunst und Religion über 1200 Jahre weiter rückwärts zu verfolgen. Auch die Kenntnifs des Neuen Reichs, sowohl der thebanischen Prachtzeit als der folgenden Dynastien bis herunter auf die Ptolemäer und die römischen Cäsaren wurde sehr wesentlich ergänzt, berichtigt, monumental gefüllt und gesichert. Der Traum (den Lepsius früher selbst geträumt[1]) von einem uralten Meroë als dem Ausgangspunkt der ägyptischen Cultur wurde durch die nubische Expedition, wie mit einem Zauberschlag, verscheucht, und vielmehr das stufenweise Vordringen der ägyptischen Civilisation nach Süden mit vollkommener geschichtlicher Klarheit erfafst. Eine Masse chronologischer, antiquarischer, kunst- und religionsgeschichtlicher Einzelfragen fanden ihre Lösung.

Wie ein ruhmgekrönter Sieger kehrte Lepsius (27. Jan. 1846) von seinem friedlichen Feldzug heim; ein begeisterter Empfang wurde ihm allenthalben in Deutschland, welches bisher in derlei Unternehmungen hinter den andern grofsen Nationen hatte zurückstehen müssen, zumal in

---

[1]) z. B. über die Anordnung und Verwandtschaft des semitischen u. s. w. Alphabets S. 78 f.

Berlin zu Theil; er war von da an der berühmte Mann, noch ehe er seine Ergebnisse veröffentlicht hatte.

Auf die ruhelose Wander- und Sammelzeit folgt nun, zugleich mit dem Übergang in Amt, Beruf und Ehestand[1], eine 35jährige Periode ruhiger, aber unermüdlicher Verarbeitung des Gesammelten, die eigentliche Höhezeit seines wissenschaftlichen Schaffens, sich erhebend auf dem Untergrund eines ungetrübten häuslichen Glückes, umrankt von Auszeichnungen, Würden und Ehren, verschönert durch den geselligen Verkehr mit den Besten seiner Zeit, bestrahlt von der Gunst des königlichen Hauses.

Der von Lepsius zur Bereicherung der hiesigen öffentlichen Sammlung mitgebrachten, sachkundig ausgewählten (gegen 1500) Original-Denkmälern und Gypsabgüssen wurde im Erdgeschofs des damals im Bau begriffenen Neuen Museums unter der Leitung des Herrn von Olfers ein würdiges Heim bereitet. Lepsius selbst hatte von Kairo aus (11. Juli 1845) den Plan dazu eingereicht. Dafs es ein harmonisch gegliedertes, mit charakteristischen Denkmalen der Hauptperioden einer über 3000jährigen Geschichte reich ausgestattetes, stylvoll gehaltenes, historisches Museum wurde, durch dessen Beschauung sich der Besucher nach Ägypten selbst versetzt fühlt, hierin das erste in seiner Art unter den ägyptischen Museen, das beruht auf seiner Conception, jedenfalls auf seiner langjährigen aufopfernden Mitwirkung, und ist ein bleibendes Denkmal seines künstlerischen Geschmacks, für unsere Stadt eine einzige Zierde. Erst fünf Jahre (1853) nach vollendeter Aufstellung wurde er Mitdirector der Anstalt; selbständig leitete er sie als Director nach Passalacqua's Abgang von 1865 an, und sorgte als solcher für immer neue Bereicherungen.

In freudiger Anerkennung und mit vollem Verständnifs der glänzenden Ergebnisse der Expedition befahl König Friedrich Wilhelm IV, durch Publication die heimgebrachten Schätze in der würdigsten Weise der gelehrten Welt zugänglich zu machen. Die Geldmittel, bei der damaligen Technik des Vervielfältigungsverfahrens die Kosten der Expedition

---

[1]) Er wurde 26. Juni 1846 Ordinarius an der Universität, 18. Mai 1850 ord. Mitglied der Akademie, verheirathete sich 5. Juli 1846 mit Frl. Elisabeth Klein.

fast dreifach übersteigend, wurden mit königlicher Munificenz zur Verfügung gestellt. Dreizehn Jahre später (1859) lagen die *„Denkmäler aus Ägypten und Äthiopien“*, 12 Bände gröfsten Folioformates mit 894 Tafeln, vollendet vor. Leider ohne begleitenden Text, aber streng historisch geordnet, gibt dieses Prachtwerk die fortlaufende monumentale und inschriftliche Illustration der gesammten ägyptischen Geschichte und Cultur, von den ältesten Dynastien bis herunter auf die römischen Kaiser. Schon äufserlich betrachtet, dem Kraft- und Zeitaufwand nach, ist es ein Werk langer, mühevollster Arbeit, zugleich eine Prachtprobe der eigenen technischen Fertigkeit seines Urhebers und der hierogrammatischen Künstler (der Brüder Weidenbach, seiner Naumburger Landsleute), die er sich selbst herangezogen hatte. Sieht man aber auf den Reichthum, die streng geschichtliche Anordnung, die Zuverlässigkeit und Genauigkeit des Inhalts, worin es alle ähnlichen früheren Werke (auch die Champollion's und Rosellini's) weit hinter sich läfst und auch nur von wenigen Textpublicationen der Nachfolger erreicht wird, so mufs man seine Herstellung eine geistige That ersten Ranges nennen. Ohne die in langen Jahren erworbene vollständige und sichere Beherrschung des gewaltigen Stoffs, ohne das scharfe Auge für die feinsten Nüancen der Schriftzeichen und Kunsterzeugnisse, ohne wirkliche praktisch-technische Kenntnisse und Erfahrungen, ohne die peinlichste Sorgfalt im einzelnen, wie sie Lepsius, und eben nur ihm in dieser Verbindung eigen waren, konnte ein solches Werk nicht angefertigt werden. Es ist das preiswürdigste von allem, was er geleistet, für alle Zeiten „das grofse Haupt- und Grundbuch für die gesammte Ägyptologie“ (Ebers), zu welchem die den monumentalen Stoff massenhaft mehrenden neuen Expeditionen und systematischen Ausgrabungen hervorragender Gelehrter nur Vervollständigung, aber nicht Correcturen bringen konnten.

An die wissenschaftliche Verarbeitung des hier aufgehäuften Materials hat er noch zu gleicher Zeit mit dieser Publication rüstig Hand angelegt.

Seine *„Chronologie der Ägypter“* (1849. 4°), längst vorbereitet, unter beständiger Rücksicht auf Biot's und Boeckh's Monographien und den ersten Theil von Bunsen's grofsem Werk ausgeführt und bei allem Gegensatz gegen dessen System doch diesem seinem Wohlthäter und

Freund dedicirt, sollte den von ihm beabsichtigten geschichtllichen Aufbau fundamentiren. Es gibt nur die Einleitung und den ersten Theil, die Kritik der Quellen, und stellt die Principien fest, nach welchen die Manetho'sche Überlieferung zu corrigiren und mit den Ergebnissen der Monumente in Einklang zu bringen sei. Sowohl manche einzelne Aufstellungen dieses Werkes, als auch sein Schlufsergebnifs, dafs Menes auf das Julianische Jahr 3892 v. Ch. zu setzen sei, sind seither viel umstritten worden; eine Menge anderer Berechnungen wurden versucht, und heutzutage verzichtet man fast lieber auf jede sichere Zeitbestimmung für die ältesten Dynastien. Aber die Gründlichkeit, methodische Sicherheit und Klarheit, mit welcher er der Reihe nach die thatsächlichen Grundlagen der ägyptischen Zeitrechnung erörtert und die sämmtlichen literarischen und monumentalen Quellen ihrer Brauchbarkeit nach beurtheilt, hat etwas imposantes, und sichert dem Buch seinen Werth als wichtiges Hilfsmittel für jeden, der sich über diese Fragen orientiren will. Und er selbst wenigstens hat bis an sein Ende an der Richtigkeit seiner Ergebnisse festgehalten. In einer Menge kleinerer Arbeiten[1] kam er aus Anlafs der Untersuchungen seiner Nachfolger oder neuentdeckter kalendarischer Monumente der Ägypter, auch der assyrischen Eponymenlisten (1868), immer wieder auf dieses Lieblingsthema seiner Studien zurück, und hellte noch manche dunkle Punkte auf.

Die Durchführung seiner chronologischen Principien und Ergebnisse durch den gesammten Umfang der ägyptischen Königsgeschichte sollte der 2. und 3. Theil des Werkes bringen. Sie sind ungeschrieben geblieben und wurden ersetzt durch sein viertes grofses Hauptwerk „*Das Königsbuch der alten Ägypter*“ (*Abth. I: 169 S. Text u. 23 synoptische Tafeln der ägyptischen Dynastien; Abth. II: 73 hieroglyphische Tafeln mit 987 Königsschildern. Berl. 1858.* kl. Fol.). Es gibt die Resultate seines 20jährigen Sammlerfleifses und zugleich den im engern Sinn geschichtlichen Ertrag seiner Expedition, kritisch gesichtet, chronologisch geordnet, hieroglyphisch belegt, und ist das eigentliche Urkundenbuch der ägyptischen Königsgeschichte, tadelloser Ausführung und dauernden Werthes, würdig dem Könige selbst, dem erlauchten Förderer dieser Studien, gewidmet zu

[1] aufgezählt bei Ebers Richard Lepsius S. 215.

sein. Monographische Behandlungen einzelner Ausschnitte dieser Königsgeschichte giengen diesem grofsen Werke voraus: Die Abhandlung *über die 12te ägyptische Dynastie* (1852), *über die 22te* (1856), *die 26te* (1857), *über die Ptolemäergeschichte* (1852), und sind „classische Beiträge für die Kenntnifs dieser Könige und ihrer Folge" (H. Brugsch). Dafs ér hauptsächlich, vermöge seiner genauen Kenntnifs der urkundlichen Geschichte Ägyptens, den Fälscher Simonides zu entlarven half, soll hier nicht unerwähnt bleiben (Mon.-Ber. 1856).

Alle diese Arbeiten beziehen sich auf die Geschichte im engeren Sinn. Der Religionsgeschichte speciell gehören seine Bemühungen um Beschaffung und Aufklärung älterer Texte des Todtenbuches an (besonders *Älteste Texte des Todtenbuches nach Sarkophagen des altägyptischen Reichs im Berliner Museum.* 1867. Fol.), vor allem aber seine tiefeingreifenden Abhandlungen *„über den ersten ägyptischen Götterkreis"* (1851) und *„über die Götter der 4 Elemente bei den Ägyptern"* (1856). Von einer wirklichen Lösung der Aufgabe, die Entstehung und Gliederung des überreichen ägyptischen Pantheons sicher festzustellen, konnte weder damals, noch kann auch heute schon die Rede sein. Aber gegenüber von den phantastischen Constructionen und Deutungen der Religionsphilosophen, auf die geschichtliche Scheidung der Zeiten und Orte, sowie auf die Nothwendigkeit, die localen Bedingungen für das Aufkommen der mythologischen Gestalten zu berücksichtigen, als den einzig richtigen Weg zur Lösung mit Ernst hingewiesen und solide alte Urkunden in diesem Sinn glücklich verwerthet zu haben, ist ein wesentliches Verdienst auch dieser Arbeiten.

Die Kunst der Ägypter hat er seit seinem römischen Aufenthalt stets im Auge behalten. Dem Kanon der Proportionen in der ägyptischen Plastik ist er mit dem Maafsstab in der Hand eifrigst nachgegangen, und hat schliefslich in einer classischen akademischen Abhandlung *„über einige Kunstformen und ihre Entwickelung"* (1871) seine Beobachtungen und Entdeckungen über die Bedingungen, die Entwicklung und die eigenthümlichen Vorzüge der ägyptischen Kunstformen zusammenfassend dargelegt. Auch sonst gibt es fast keinen Zweig der ägyptischen Alterthumskunde, in dem er nicht aufklärend eingegriffen oder bleibend Gültiges erarbeitet hätte. Aus einem Aufsatz über die in den hieroglyphischen Texten er-

wähnten Steine und Metalle, den er einst (1841) für A. von Humboldt gefertigt, ist seine musterhafte Abhandlung *„über die Metalle in den ägyptischen Inschriften“* (1871; *„Kupfer und Eisen“* 1872) hervorgegangen. Noch während seiner Reise hat er, allerdings mit Hülfe Erbkam's, den Bau der Pyramiden verstehen gelehrt (Mon.-Ber. 1843), den alten Nilmesser bei Semne entdeckt und die Tragweite dieser Entdeckung nach verschiedenen Seiten hin erläutert (Mon.-Ber. 1844); seine Untersuchungen über die Vermessung der Ländereien, die zu dem alten Besitz des Tempels von Edfu gehörten (Abh. 1854; Mon.-Ber. 1855) oder über das Felsengrab Ramses IV (Abh. 1869; ZÄSp. 1884) zeigen ihn im Besitz auch der mathematisch-technischen Kenntnisse, welche die Vorbedingungen für seine metrologischen Untersuchungen waren. Auf seine treffliche Abhandlung *„über die altägyptische Elle und ihre Eintheilung“* (1865) folgten einige kleinere Arbeiten über andere Maafse. Neuen Reiz, weil zugleich zur comparativen Betrachtung der alten Culturen anlockend, bekamen diese Studien für ihn durch die assyrisch-babylonischen Entdeckungen, und führten ihn zu der bewunderungswürdig scharfsinnigen Reconstruction der Tafel von Senkereh (Abh. 1877). Nicht blos der Widerspruch mehrerer Gelehrten (eines Assyriologen und eines Architekten) gegen seine Aufstellungen, sondern noch mehr die Bedeutung dieser Fragen für die Ergründung des internationalen Culturaustausches im Alterthum hielten ihn bis an sein Ende dabei fest, und noch kurz vor seinem Tode vollendete er seine letzte Schrift *„Die Längenmaafse der Alten“* (1884), worin er seine Ergebnisse bezüglich der Längenmaafse der sämmtlichen alten Culturvölker des Mittelmeerkreises übersichtlich zusammenstellte und neu begründete.

Theils die Absicht, neue Erwerbungen für das Museum zu machen, theils das Bedürfnifs, durch Autopsie sich über dieses und jenes Problem zu unterrichten, hatten ihn wiederholt nach den andern Centren ägyptischer Alterthümer (Paris, Leiden, London) geführt. Im Frühjahr 1866 aber gaben ihm die gelegentlich der Arbeit am Sues-Canal gemachten Aufgrabungen persisch-ägyptischer Trümmerstätten und Denkmäler die äufsere Veranlassung, noch einmal das Land der Pharaonen zu besuchen und diesmal das östliche Delta, zugleich den Schauplatz der israelitischen Auszugsgeschichte, zu untersuchen, und noch einmal leuchtete ihm der-

selbe Glücksstern, welcher ihn in seiner Jugend begleitet hatte. Seine Bestimmung der Lage von Avaris (der alten Hyksosfeste) beim späteren Pelusium (Mon.-Ber. 1866) hat alles für sich, ist aber noch nicht gesichert; seine Ansetzung der Stadt Ramses bei Tell-el-Mashuta ist nach Naville's neuester Aufgrabung nicht mehr zu halten; aber das lange, vollständig erhaltene, dreisprachige (hieroglyphisch, demotisch, griechisch) Decret von Tanis, genannt die *Tafel von Kanopus* (vom Jahr 238 v. Ch.), welches er in den Trümmern des alten Tanis auffand, und in einer besondern Schrift (1866) publicirte, war ein Fund ersten Rangs, welcher neben manchem andern, namentlich kalendarischem, auch den Gewinn abwarf, dafs dadurch die durch Champollion-Lepsius inaugurirte Hieroglyphenlesung das Siegel durchgängiger Bestätigung erhielt.

Auf dem gesammten Gebiet der ägyptischen Geschichte und Alterthumskunde hat Lepsius bleibende Spuren seiner Thätigkeit zurückgelassen und den Späteren allenthalben unverrückbare Marksteine für ihre weiteren Forschungen gesetzt. Aber die Sprache selbst, die eigentliche ägyptische Philologie, hat er unbearbeitet gelassen. Er hat die Hieroglyphen gewifs so richtig als einer gelesen und verstanden, und seine gelegentlichen kritischen Bemerkungen zu den von Andern gelieferten Übersetzungen hieroglyphischer Texte bekunden hinlänglich seine vollkommene, in der Regel überlegene Sachkenntnifs; er hat als Professor, neben der Geschichte, den Denkmälern und den Sitten und Gebräuchen, wenigstens von 1847—68 fast jährlich, und noch einmal 1872 u. 73 auch hieroglyphische und ägyptische Grammatik zum Gegenstand seiner Vorlesungen gemacht, und viele junge Männer in die Sprache eingeleitet; aber mit Ausnahme eines Stücks (vom 17ten Kapitel) des Todtenbuchs und des Decretes von Kanopus hat er nie eine Übersetzung längerer hieroglyphischer Texte veröffentlicht, in auffallendem Gegensatz gegen manche seiner auswärtigen und deutschen Fachgenossen, welche dem wifsbegierigen Laienpublicum den Inhalt ägyptischer Literaturstücke in flüssiger, auch eleganter und poetischer Übertragung verständlich zu machen jederzeit bereit sind. Aufser einem kleinen Aufsatz (*über einige syntaktische Punkte der hieroglyphischen Sprache* Mon.-Ber. 1846) hat er auch zur ägyptischen Grammatik nichts publicirt. Das scheint auffallend, ist aber charakteristisch für seine wissenschaftliche Art. Einer kann nicht alles. Lepsius

war durch Neigung und Bildungsgang Archäolog, nicht Philolog. Die massenhaften archäologischen und geschichtlichen Probleme, die sich ihm entgegenthürmten, liefsen ihm die Zeit nicht zu der viel langwierigeren, minutiösen philologischen Arbeit. Um über alle die dunklen Punkte der hieroglyphischen Sprache grammatisch und lexikalisch in's Reine zu kommen, dazu gehören viel mannigfaltigere Texte als die einförmigen monumentalen, eine viel reichere und sicherere Papyruspublication, als man sie damals hatte, eine genauere Kenntnifs der mittleren oder demotischen Schrift- und Sprachstufe, die erst H. Brugsch und E. Revillout aufzuschliefsen begannen; im ganzen gehört dazu das eindringende Studium nicht eines einzigen, sondern vieler Gelehrten, ja ganzer Generationen von solchen. Diese strengeren Philologenschulen fangen erst jetzt an aufzublühen. Ehe sie das Ihrige gethan, waren und sind der Anstöfse, die einem strengen Hieroglyphenübersetzer in den Weg treten, noch zu viele. Das wufste Lepsius und darum enthielt er sich. Nicht sicher begründetes oder nur halbverstandenes oder mit zu viel Unsicherem untermischtes drucken zu lassen, war ihm nicht gegeben. Das ist für ihn ein grofses Lob.

Statt der ägyptisch-philologischen Forschungen beschäftigten ihn, wie in seiner Jugend, so auch noch in seinen reifen Jahren, bis ins Alter linguistische Arbeiten.

Die lautlich-alfabetischen Studien, in die er sich in Paris vertieft hatte, wurden von ihm seit 1854 in gröfstem Maafsstab wieder aufgenommen auf Anregung der Church Missionary Society, welche für die praktischen Zwecke der Missionen nach einem einheitlichen Lautschriftsystem für die mannigfaltigsten Sprachen begehrte. Das Problem war nicht neu. Schon Sir William Jones, C. T. Volney u. A. hatten sich daran versucht; der Volney'sche Preis war (1820) zum Theil recht eigentlich dafür gestiftet worden; die verschiedenen Missionsgesellschaften hatten vorgearbeitet; die indogermanischen und semitischen Sprachforscher hatten sich je ihre besonderen Transscriptionsalfabete zurechtgemacht. Zu einer, wo möglich allgemeinen und endgültigen Lösung machte Lepsius Jahre lang die eingehendsten Studien in der Lautphysiologie, in den Lautsystemen aller durch besondere Schriftarten repräsentirten und einer Unzahl der wilden schriftlosen Sprachen, hatte hier und in England viele

Conferenzen mit den besten Auctoritäten[1]) in den einzelnen Sprachen, oder holte schriftlich ihren Rath ein, unterbreitete auch (1855) sein darauf gegründetes System einer Commission unserer Akademie (Bopp, J. Grimm, Pertz, Gerhard, Buschmann und Joh. Müller), die darüber berichtete. Aus diesen Bemühungen ging dann sein *Allgemeines linguistisches Alphabet* (1855) und in vervollkommneter Gestalt sein *Standard Alphabet* (1863) hervor. Nichts hat seinen Ruhm als Linguistiker so populär gemacht in allen Ländern, wie diese Schrift, worin er sein System im allgemeinen wissenschaftlich begründete und im einzelnen durch 150 Sprachen durchführte. Gewifs war Lepsius durch seine paläographischen Studien und sein scharfes, feines Gehör für die menschlichen Sprachlaute zu einer solchen Aufgabe besonders befähigt, und ist auch sein System das rationell sich am meisten empfehlende, hat sich praktisch für die Schreibung der wilden Sprachen bewährt, und im Bibelverbreitungs- und Missionsdienst schon grofsen Nutzen gestiftet. Aber für die Transscription der Schriftsprachen, namentlich der alten, konnte es nicht, oder höchstens eklektisch, zur Annahme kommen, weil fast in allen derselben der Lautwerth mancher Schriftzeichen weder durch die ganze Lebenszeit der Sprache hindurch sich gleich blieb, noch auch schon sicher genug bestimmt ist, ein Transscriptionssystem ohne Rücksicht auf die sprachgeschichtliche Entwicklung der Laute aber nur Irrthümer verfestigen würde. Aus diesem Grunde konnte nicht einmal die von Lepsius in London 1874 vorgeschlagene einheitliche Transscription der Hieroglyphen durchdringen, weil auch hier die genaue lautliche Geltung mancher dieser Zeichen noch keineswegs sicher bestimmt, wenigstens nicht allgemein anerkannt ist. Über die Lautverhältnisse von Sprachen, die man grammatisch und lexikalisch, zugleich nach ihrer dialektischen Mannigfaltigkeit und ihrer geschichtlichen Entwicklung, nicht selbst beherrscht, Bestimmungen zu treffen, hat immer etwas Bedenkliches, und von dieser Unvollkommenheit werden auch seine andern ähnlichen Specialarbeiten (*über chinesische und tibetanische Lautverhältnisse* 1860; *über das Lautsystem der persischen Keilschrift* 1862; *über das ursprüngliche Zendalphabet* 1862), so eindringend und verdienstlich sie sonst sind, nicht frei zu sprechen sein.

[1]) aufgezählt in Standard Alphabet [2] (1863) S. 311f.

Nicht blos auf das lautliche und alfabetische Aufsenwerk der Sprachen, sondern auf die Sprachen selbst oder wenigstens auf einen bestimmten Kreis von Sprachen bezieht sich sein letztes grofses Werk, das er eben noch vor dem Eintritt in das 70ste Lebensjahr fertig stellte, sammt dessen Vorstudien. Schon auf seiner ägyptischen Expedition hatte Lepsius den Sprachen der Völker, deren Gebiet er südlich vom ersten Katarakt berührte, eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, auf ihre Erforschung mit Hilfe der Eingebornen alle seine freie Zeit verwendet, namentlich von der Nuba- (Berber), Kungára- (Neger von Dar Fur) und der Bega-(Bišarin)Sprache sich die zur grammatischen und lexikalischen Bearbeitung nöthigen Aufzeichnungen gemacht. Er hat es besonders auch in der Absicht gethan, um dadurch möglicherweise Hilfsmittel zur Entzifferung der noch immer unenträthselten äthiopisch-demotischen Inschriften auf dem Boden des alten Meroë zu gewinnen. Auf den damals und durch spätere weitere Nachforschungen gewonnenen Kenntnissen beruht seine gut orientirende Abhandlung *„über die äthiopischen Sprachen und Völker zwischen Ägypten, Abessinien und den Ländern der Negervölker* (1872). Von einer jener Sprachen, der Nubasprache, in die er sich am gründlichsten hineingelebt, weil er sie damals noch für den eigentlichen Schlüssel der Inschriften hielt, hatte er auch schon als Textprobe das *Marcus-Evangelium* (1860) drucken lassen. Viel später erst, nachdem er auch in andern afrikanischen, namentlich Negersprachen, sich genügend umgesehen, glaubte er seine grammatische Bearbeitung derselben soweit ausgereift zu haben, um sie als *Nubische Grammatik* (1880) erscheinen lassen zu können, unmittelbar nach Reinisch's Arbeit gleichlautenden Titels (1879), neben welcher sie ihren selbständigen Werth hat, wie sie auch von seiner Fähigkeit, gegebene Stoffe zu zergliedern und zu ordnen, auf einem neuen Gebiet einen nochmaligen Beweis gibt. Besonders wichtig aber wurde dieses Werk durch die vorausgeschickte Einleitung *„über die Völker und Sprachen Afrika's“* (126 Seiten), worin er auf Grund langjähriger Einzelstudien zum erstenmal in kühnster Weise ein grofsartiges Gesammtbild von der Gruppirung und geschichtlichen Verbreitung sämmtlicher Sprachen und Völker Afrikas, von den Syrten bis zum Cap, entworfen und seine letzten und höchsten Erkenntnisse über die vorgeschichtlichen Wanderungen der Völker Südwestasiens und Afrikas klar und bün-

dig zusammengefafst hat. Diese Schrift voll weittragender Ideen hat in Kennerkreisen ein wohlberechtigtes Aufsehen erregt; ob die Grundzüge des von ihm entworfenen Bildes durch die von ihm ins Feld geführten Gründe genügend gestützt sind, kann erst künftige Einzelforschung entscheiden; aber ein schöneres Zeugnifs von den hochgesteckten Zielen, die er mit allen seinen Forschungen erstrebte, konnte er, vor seinem Abtreten vom Schauplatz, der Nachwelt nicht vermachen.

Hier wären wir zu Ende, wenn wir eben nur seine grofsartige literarische Thätigkeit zu überblicken hätten. Aber er hat auch noch andere Verdienste, an welche wenigstens flüchtig zu erinnern sich ziemt. An den Verhandlungen und Arbeiten unserer Akademie hat er immer hervorragenden Antheil genommen; die meisten und besten seiner kleineren Arbeiten zieren ihre Schriften; die Herstellung unserer Drucktypen für sprachwissenschaftliche Zwecke, vor allem unsere schönen hieroglyphischen Typen, die auch das Ausland sich angeeignet hat, sind sein eigenstes Werk. Die Lehrthätigkeit an der Universität trat bei ihm, der Natur seines Faches nach, hinter der akademischen Forscherthätigkeit in den Hintergrund; doch hat er in seinen besten Jahren mit Eifer, und wo er begabte, strebende Schüler fand, mit grofser Hingebung sie ausgeübt. In der Centraldirection des archäologischen Instituts, dem er zeitlebens verbunden blieb, hat er seit Gerhard's Tod (1867) bis 1880 den Vorsitz geführt, viel Zeit und Kraft auf die damit verbundene Correspondenz verwendet, die Erweiterung des Instituts zu einem Reichsinstitut und die Errichtung der Schwesteranstalt in Athen mit herbeiführen helfen. Seit dem Jahr 1864 hat er sich der Leitung der von H. Brugsch gegründeten *„Zeitschrift für ägyptische Sprache und Alterthumskunde“* angenommen, und durch dieses Organ viel für Belebung und Sammlung der ägyptologischen und verwandten Studien gewirkt. Ja bei schon angehendem Alter konnte er sich noch entschliefsen, das Amt eines Oberbibliothekars der K. Bibliothek zunächst (April 1873) provisorisch, darauf (März 1874) definitiv zu übernehmen, und allerdings nur auf Kosten seines Lehramts und unter Zuhülfenahme jüngerer Kräfte für das Museum und die Zeitschrift, bis an sein Ende zu verwalten. Man kann wohl fragen, ob es gerechtfertigt ist, dafs ein Mann in höherem Alter das Gebiet seiner Thätigkeit noch wechselt. Aber gerade im Alter, wo zwar nicht der Trieb, aber die Kraft

unausgesetzter intensiver wissenschaftlicher Arbeit abnimmt, kann solcher Wechsel auch etwas erfrischendes haben. Seine nächsten Freunde sagen, dafs gerade diese Nebenarbeit, die freilich unter andern Verhältnissen die Hauptarbeit hätte sein müssen, ihn so lange geistig frisch und rüstig erhalten habe. Und ohne viele gute und nützliche Frucht auch für die Anstalt ist sie nicht geblieben, wenn gleich die wichtigste, durch ihn angestrebte Besserung für dieselbe, Umstände halber, nicht erreicht wurde.

Ein halbes Jahrhundert hindurch war es Lepsius vergönnt, den innern Fonds geistiger Kraft, den der Schöpfer ihm mitgegeben, voll und ganz aus sich herauszuarbeiten, und in vielen schönen und glänzenden Werken zu verkörpern, zu seiner Ehre, zum Nutzen seines Vaterlandes, zur Förderung der höchsten Ziele menschlicher Erkenntnifs. Wie er noch lebend unter seinen Zeitgenossen als der erste seines Faches im In- und Ausland willig anerkannt und von einer Schaar mittelbarer oder unmittelbarer Schüler als ihr Meister und Führer dankbar verehrt wurde, so wird auch in Zukunft sein Name mit höchster Achtung genannt werden, so lange es eine Alterthumswissenschaft gibt. Es ist wahr, ein seltenes Glück hat ihn begünstigt, in seinem wissenschaftlichen und öffentlichen Wirken ebenso wie in seinem häuslichen Leben. Eine Glücksfügung, wie sie nur wenigen zu Theil wird, hat ihn gerade zur rechten Zeit auf ein fast noch jungfräuliches Arbeitsfeld, und zwar auf ein Arbeitsfeld grofsartiger Bedeutung, hineingestellt, wo die Aufgaben in Fülle sich drängten und ein Erfolg den andern hervorlockte, hat ihn Gönner und Förderer finden lassen, die ihm seine Wege ebneten, hat ihm die Gunst der Fürsten und zweier Könige zugewendet, welche ihm die äufseren Mittel für seine Werke reichten und ihn mit der Stellung und dem Ansehen bekleideten, die ihm in vielem Nützlichen und Trefflichen, was zu seiner Zeit geschaffen wurde, einen mafsgebenden Einflufs gestatteten. Aber das meiste hat doch er selbst gethan, um die von ihm erstiegene Stufe zu erreichen. Innerlich erwärmt und getrieben von den höchsten Idealen menschlicher Erkenntnifs, hat er verständig die Mittel erwogen, welche ihrer Erreichung zuführen, und dann in harter, unverdrossener Arbeit sich in ihren Besitz zu setzen gewufst. Jeden Gegenstand, den er anfafste, hat er selbständig von seinen Wurzeln an durchgearbeitet, durchdacht, nach allen Seiten überlegt und immer wieder nachgeprüft, bis er zu voller Klarheit darüber und

zu festen Ergebnissen gekommen war. Und durch diese früh angewöhnte Art seines Arbeitens, wie sie ihn bewahrte, je mit Halbreifem und Unvollendetem aufzutreten, wuchs ihm der Muth, auch die schwierigsten Probleme anzufassen, und die Kraft, sie zu bewältigen. Darum sind auch „alle seine Arbeiten fruchtbar und anregend“ (E. Curtius), auch wo Andere, von andern Gesichtspunkten ausgehend oder mit bessern Mitteln der Forschung ausgerüstet, seinen Ergebnissen nicht mehr zustimmen können. Weil mit dem ganzen Einsatz seines Könnens und Wissens erworben, waren ihm seine Erkenntnisse so zu sagen ein Stück seiner eigenen Persönlichkeit, und die grofse Zähigkeit, mit der er sie festhielt, eine nur zu natürliche Folge davon. Dabei war er in seiner Forschung und Kritik frei von aller Gebundenheit und von Vorurtheil, sei es einer Schule und Partei, sei es religiöser Art, aber auch durchdrungen von der freudigfesten Zuversicht, dafs man die Wahrheit mit den rechten Mitteln finden könne, noch nicht angesteckt von der krankhaften Zweifelsucht, welche zu keinerlei Überlieferung mehr Zutrauen zu fassen vermag.

Die strenge Arbeit und geistige Zucht seines wissenschaftlichen Forschens hat sich denn auch in dem ganzen Mann, wie wir ihn unter uns wandeln und wirken sahen, ausgeprägt. Jene leidenschaftslose Gelassenheit, jene vornehme Haltung, jenes unentwegte Selbstvertrauen, jene zähe Beharrlichkeit, welche man wohl auch Eigensinn nannte, waren Charakterzüge, die mit seiner wissenschaftlichen Art in engstem Zusammenhang standen. Obwohl gemüthlich reich beanlagt, kehrte er doch in seinem Thun und Auftreten mehr die nüchterne Verständigkeit heraus. Seine Gewohnheit, alles reiflich zu überlegen, bewahrte ihn vor vorschnellem Urtheil. Andere gerne in ihrem Werthe und nach ihrem Verdienst anerkennend, beanspruchte er das gleiche für sich. Er hatte ein starkes männliches Selbstgefühl, aber Stolz und Eitelkeit blieben ihm fern. Ehren und Anerkennungen fielen ihm von überall her, vom Inland und Ausland, von Regierungen und gelehrten Körperschaften in reichlichstem Maafse[1]) zu; er prunkte nie damit; aller Ostentation war er abhold; seine Werke glänzten selbst, er brauchte Glanz und Ruhm für sie nicht zu suchen. Wahr

[1]) Dr. theol. von Leipzig 1859; Geh. Reg.-Rath 1873; Geh. Ob.-Reg.-Rath 1883; bayr. Maximiliansorden 1869; pour le mérite 1872, u. s. w.

und zuverläfsig, edel denkend und das edelste erstrebend, mit vielen der besten Männer, nicht Deutschlands allein, in treuer Freundschaft verbunden, seinen Wohlthätern dauernd dankbar und selbst wieder Vielen wohlthuend und helfend, so ist er geblieben bis zu seinem Ende.

Den Unbestand äufserer Güter hat er spät erst erfahren; mit männlichem Muth hat er ihn überwunden. Auch der Schlaganfall, der an der Scheide des 70sten Jahres vorübergehend seine eine Seite lähmte, vermochte seine innere Kraft nicht zu brechen, noch ihn auf die Dauer seiner gewohnten Arbeit zu entziehen. Erst als ein dunkles Geschick ihm sein häusliches Glück zerstörte, sank auch seine eigene Lebenskraft schnell dahin. Ohne Klage nahm er an, was ihm beschieden war; sein Geist blieb hell und wach; noch auf dem Sterbelager vollendete er seine letzte Schrift. Kämpfend und schaffend ist er vom irdischen Schauplatz abgetreten; seine Werke werden noch lange fortzeugend schaffen. Sein Gedächtnifs bleibt uns in Ehren.

Ein Verzeichnifs der Schriften von Richard Lepsius findet sich bei Georg Ebers, *Richard Lepsius, ein Lebensbild. Leipz.* 1885, im Anhang S. 376—390.

PHYSIKALISCHE

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE

1885.

MIT 5 TAFELN.

BERLIN.

VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1886.

BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT).

Inhalt.

Eichler: Zur Entwickelungsgeschichte der Palmenblätter. (Mit 5 Tafeln). S. 1—24.

Zur Entwickelungsgeschichte der Palmenblätter.

Von

H^rn. EICHLER.

Gelesen in der Sitzung der physik.-math. Classe am 5. März 1885.

Über die Entwickelung der Palmenblätter haben wir bereits Untersuchungen von Mohl, Karsten, Trécul, Hofmeister und Göbel[1]). Man weifs durch dieselben, dafs die Fieder- oder Fächerform in dieser Pflanzengruppe nicht, wie sonst, durch Hervorsprossen freier Segmente aus der Rachis zu Stande gebracht wird, sondern dadurch, dafs in einer zusammenhängenden Spreitenanlage bestimmte Gewebestreifen absterben. Die Einzelheiten des Vorgangs sind jedoch noch nirgends genauer dargestellt; man kennt wohl verschiedene Details, an einer vollständigen und zusammenhängenden Entwickelungsgeschichte aber fehlt es noch, auch wurden nur erst wenige Arten untersucht[2]). Zum Theil mag dies darin seinen Grund haben, dafs zu den Untersuchungen ein reichlicheres Material erforderlich ist, als jenen Beobachtern zur Verfügung stand; da ich

---

[1]) Mohl, Vermischte Schriften (1845) p. 177 Taf. VI pp. — Karsten, die Vegetationsorgane der Palmen (1847) p. 79 ff. Taf. II pp. — Trécul, Ann. des scienc. naturelles III. Ser. vol. 20 (1853) p. 278 ff. Taf. XIV pp. — Hofmeister, Allgemeine Morphologie (1868) p. 532. — Göbel, Vergleichende Entwickelungsgeschichte der Pflanzenorgane (1883) p. 221 ff.

[2]) So sagt auch der letzte Autor der über diese Materie gehandelt hat, Göbel (l. c. p. 221): Die Entwickelungsgeschichte ist selbst für die wenigen Arten bei denen sie untersucht ist, nur sehr lückenhaft bekannt.

mich nun in dieser Hinsicht durch die Schätze des hiesigen botanischen Gartens in günstigerer Lage befand, so schien es mir angemessen, den Gegenstand einer erneuten Untersuchung zu unterwerfen. Zwar konnte ich nicht erwarten, an dem oben bezeichneten Hauptergebnifs der früheren Beobachter etwas Wesentliches abzuändern; aber immerhin durfte es als eine nützliche Aufgabe erscheinen, bei einer so ausgezeichneten Pflanzenfamilie, wie die Palmen es sind, und gerade bei demjenigen Organe, in welchem sie ihre hauptsächlichste Schönheit entfalten, die Entstehungsweise des letzteren vollständiger, als es bisher geschehen war, aufzuhellen. Wenn dies nun hier ebenfalls nur für eine beschränkte Zahl von Arten geschieht, so mag sich das daraus erklären, dafs einestheils auch im hiesigen botanischen Garten die Mehrzahl der Arten, welche hier cultivirt werden, nicht in der hinlänglichen Menge zur Verfügung standen, und dafs anderntheils die Verhältnisse der Blattentwickelung sich im Grossen und Ganzen so ähnlich erwiesen, dafs es nicht hinlänglich lohnend erscheinen mufste, die Untersuchung, welcher in jedem einzelnen Falle mehrere ganze Exemplare geopfert werden mussten, noch weiter auszudehnen.

Es wird für die Übersichtlichkeit der Darstellung zweckmäfsig sein, zuerst die Entwickelung der fächerförmigen, dann die der fiederförmigen Palmenblätter an einigen ausgewählten Beispielen zu betrachten.

I. Fächerförmige Blätter.

1. *Pritchardia filifera* Hort.

(Taf. I. Fig. 1—14.)

Das ausgebildete Blatt hat 20 und mehr Segmente, welche ungefähr bis zur Hälfte der Spreite hinabreichen und, wie bei allen Palmen aus der Gruppe der *Corypheae*, welcher *Pritchardia* und auch die beiden folgenden Gattungen angehören, ihre Mittelrippe nach unten wenden[1]). Die Spitzen der Segmente zeigen sich in Fasern aufgelöst, ihre Ränder mit zahlreichen rofshaarähnlichen, weifslichen Fäden besetzt, welche nach der Blattoberfläche gewendet meist zu mehreren (2—6) übereinanderstehen und sich einzeln bis zur Basis der Segmente herunter ablösen lassen. Im untern zusammenhängenden Theil der Spreite fehlen solche Fasern, und die von den Segmenträndern herunterführenden Kanten erscheinen entweder grün und glänzend oder nur da und dort mit einem weifsen, abwischbaren Flaume bedeckt. Ein ähnlicher Flaum, nur in Form von lauter kurzen Strichlein vertheilt, findet sich dann auch noch längs der beiden Kanten der nach unten gerichteten Mittelrippen. — Der Petiolus zeigt an den Rändern einzelne kurze Dörnchen; abwärts geht er — wie nahezu bei allen Palmen — in eine geschlossene, im Alter zerfasernde Scheide über; beim Eintritt in die Spreite bildet er oberwärts eine häutige, weifsliche, fransig zerfaserte Schuppe, die als Ligula bezeichnet werden kann.

Bei der ersten Anlage erscheint dies Blatt in Gestalt eines stumpfen Zellhügels, seitwärts an dem breiten flachen Vegetationspunkt des Stammes. Seine Basis wird rasch stengelumfassend, womit die Anlage der Scheide gegeben ist; der Mitteltheil erhebt sich zu einem dicken stumpfen Zapfen mit concaver Ventralseite (Fig. 1, 3). Nunmehr wird die Anlage der

---

[1]) Das nämliche ist auch, soweit Fächerpalmen in Betracht kommen, bei den *Borassineae* der Fall, während in der Gruppe der *Mauritieae* die Mittelrippen der Segmente nach oben gerichtet sind. (In der Bezeichnung der Gruppen folgen wir hier und später den Genera plantarum von Bentham und Hooker.)

Spreite sichtbar, in Gestalt eines flossenartigen Saumes, der über den Scheitel jenes Zapfens hin, wo er am breitesten ist, an beiden Rändern des letzteren herabläuft und nach unten sich allmälich verliert (Fig. 2). Gegen das dicke Podium, aus dem er entspringt und das sich später zum Petiolus streckt, erscheint dieser Saum, sowohl auf der Rück- als auf der Vorderseite, durch eine leichte Furche abgegrenzt; anfangs schräg, wird er durch gefördertes Wachsthum des Podiums auf der Innenseite in Bälde nahezu horizontal gestellt (Fig. 4).

Fast unmittelbar nach seinem Auftreten beginnt nun die Spreitenanlage, in Folge verstärkten Breitenwachsthums, sich der Länge nach zu falten, was äufserlich an einer Anzahl Furchen erkannt wird, welche sowohl auf der Rücken- als auf der Bauchfläche sichtbar und auf beiden alternirend, vom untern Rande aus vertikal nach oben verlaufen. Sie erlöschen jedoch, ehe sie den obern Rand noch erreicht haben, in gleichen Abständen von letzterem; es bleibt somit ein continuirlicher Randstreif ungefaltet (Fig. 4, 5). Im Übrigen zeigt sich die Faltung in der Mitte der Spreitenanlage zuerst und schreitet von hier aus, aber sehr rasch, rechts und links nach den Seiten; es kann dies als basipetal bezeichnet werden. Die Falten legen sich ganz dicht aneinander und wachsen in der Mitte am stärksten, so dass der Querschnitt des ganzes Complexes von seiner anfangs oben vertieften Form (Fig. 9) zu einer beiderseits gewölbten übergeht; das ganze Blatt erhält dadurch eine kegelförmige, mit fortschreitendem Wachsthum sich mehr und mehr zuspitzende Gestalt (Fig. 6—8). Dabei wächst, bis nahe zur Entfaltung, vornehmlich nur die Spreite; die Scheide bleibt ganz bedeutend zurück und beim Petiolus findet gar kein Längenwachsthum statt, so dafs Spreite und Scheide fast unmittelbar aneinander grenzen (Fig. 8). In der Scheide steckt dann allemal ein nächstjüngeres Blatt, das mit seiner Spitze aus derselben hervorragt.

Wenn das junge Blatt etwa 1 ^{cm} Länge erreicht hat, so beginnt der Proceſs, durch welchen die bis dahin noch zusammenhängende Spreite in ihre fächerförmigen Segmente zertheilt wird. Er hebt an bei der Spitze und an den Flanken und schreitet von da nach abwärts und einwärts fort; er besteht in nichts weiter, als in einem Absterben und Vertrocknen bestimmter Gewebsparthieen. Die Spitzen der Falten und der ungefaltete Randstreif vertrocknen völlig; erstere zerfasern später, letzterer

löst sich in einzelne Flöckchen auf. Beim Haupttheile der Spreite, der während dieses Desorganisationsprocesses beständig von unten her fortgebildet wird, findet aber das Vertrocknen nur an den nach vorn gerichteten Kanten (den „Oberkanten") statt, alles andere bleibt intakt. Vor dem Vertrocknen hatten sich bereits die Gefäfsbündel differenzirt (Fig. 10, 11), und zwar in den absterbenden Theilen mit besonders starkem Sklerenchymbelag; dieselben sterben daher zwar gleichfalls ab, verhindern aber ein Verschrumpfen des Ganzen, die abgestorbenen Kanten bleiben vielmehr ziemlich vollständig in Gestalt und Gröfse erhalten (Fig. 12, 13).

Wenn nunmehr das Blatt aus der Knospe hervortritt, in Folge Streckung der zum Petiolus werdenden Region zwischen Scheide und Spreite, und wenn sich die Lamina ausbreitet, so reifsen die Spreitenfalten an ihren abgestorbenen Oberkanten auseinander und stellen nun die Segmente dar, deren Mittelrippen aus den intakt gebliebenen Unterkanten gebildet werden. Die abgestorbenen Oberkanten aber werden, indem sie sich von den freigewordenen Segmenträndern ablösen, zu jenen rofshaarähnlichen Fäden, nach welchen *Pritchardia filifera* benannt ist.

Das Absterben ergreift nicht nur die eigentlichen Ecken der Oberkanten bis hinein zum Innenwinkel, sondern auch — wenigstens bei etwas entwickelteren Blättern — noch ein angrenzendes Stück der beiden die Kante bildenden Lamellen. Es kann dasselbe ein oder mehrere Gefäfsbündel enthalten (mehr als 6 habe ich indefs nicht beobachtet); diese grenzen sich dann durch das Vertrocknen des umgebenden Parenchyms rosenkranzförmig gegen einander sowie gegen das Eckstück ab und bilden nachher beim entfalteten Blatte die mehrfachen Fasern, welche jeder Segmentrand zeigt. Da sich dieselben, je weiter sie nach innen liegen, um so weniger tief vom Segmentrande trennen, so stehen die Fäden, nach oben kleiner werdend, etagenweise über einander, lassen sich aber allesammt, wie schon oben gesagt, bis zum Grunde herunter ablösen. Die aus der Kante selbst hervorgegangene Faser ist die dickste, die übrigen haben unter sich ziemlich gleiche Stärke; erstere zeigt aufserdem auf dem Querschnitt oft Spitzen, Zacken u. dgl. (cf. Fig. 12, 13), welche erst beim Vertrocknen zu Stande kommen und wohl von ungleicher Schrumpfung des Gewebes, sowie von einer geringen Pubescenz herrühren.

Die Kanten der Segmente bilden gegen das vertrocknende Randgewebe hin keine neue Epidermis; sie reifsen einfach von demselben ab, zeigen infolgedefs unter dem Mikroskop kleinzackige Contouren (Fig. 14) und bei Betrachtung mit freiem Auge eine weifsliche, borkige Beschaffenheit.

Im untern, zusammenhängenden Theil der Spreite, der bei dem basipetalen Wachsthum zuletzt gebildet wird, findet jene Desorganisation der Oberkanten nicht oder doch nur in unvollkommener Weise statt, so dafs sich hier die Segmente nicht von einander trennen. Der abwischbare Flaum, der sich hin und wieder an denselben und regelmäfsiger noch an den Unterkanten (Mittelrippen der Segmente) findet, rührt von einer vertrockneten Pubescenz her, welche sich in den, zwischen den Spreitenfalten verbleibenden kleinen Ecken zu entwickeln pflegt.

Bei jungen Pflanzen zeigen die Blätter noch keine Theilung, um dann durch Mittelstufen — Trennung einzelner Segmente — zur vollständigen Segmentirung erwachsener Blätter überzugehen; ein bei allen Palmen mit getheilten Blättern wiederkehrendes Verhalten. Es braucht kaum bemerkt zu werden, dafs ein Unterbleiben der Theilung seinen Grund in unterbliebenem Absterben der Faltenkanten hat; sonst ist in der Entwickelung kein Unterschied. Doch entbehren jüngere Blätter von *Pritchardia filifera* auch der Petiolardornen und der Ligula; was die Entwickelung dieser Theile anbelangt, so erscheinen beide erst spät, die Ligula indefs schon bei einem Blatte, das noch keinen Petiolus hat, während die Petiolardornen natürlich erst auftreten, wenn sich jener entwickelt. Beide stellen Emergenzen dar.

Noch ein Wort über den Mechanismus der Blattentfaltung. Dieselbe wird bewerkstelligt durch ein Gewebe, das sich im Innenwinkel der Unterkanten und beim zusammenhängenden Theil der Spreite auch im Innenwinkel der Oberkanten differenzirt. Es besteht aus ziemlich weiten, zur Oberfläche des Blattes gestreckten, nach dem Innenwinkel der Falten mehr weniger convergirenden Zellen mit farblosem Safte. Dies Gewebe wird erst deutlich, wenn das Blatt sich der Entfaltung nähert; durch die dann plötzlich erfolgende Vergröfserung seiner Zellen wird die Falte auseinandergebogen. Es fand sich bei allen Palmen wieder, welche darauf untersucht wurden; bei manchen, z. B. *Livistona australis*, ist es von dünnen Sklerenchymsträngen durchzogen.

Die ganze Entwickelung des Blattes verläuft in der Knospe ziemlich langsam, dann aber rasch, so dafs man von Blättern, die aus der Knospe hervorgetreten sind, nur 2 oder 3 in verschiedenen Ausbildungsstadien, innerhalb der Knospe aber eine gröfsere Anzahl in allmälichen Abstufungen vorfindet.

2. *Livistona australis* Mart.

(Taf. I. Fig. 15—19, Taf. II. Fig. 20—23.)

Das Blatt dieser Art, mit welcher in der Hauptsache auch *Livistona chinensis* R. Br. übereinstimmt, weicht von *Pritchardia filifera* hauptsächlich nur dadurch ab, dafs es der rofshaarartigen Fasern jener Palme entbehrt und entweder glatte oder nur hier und da mit einem dünnen Fädchen versehene Segmenträndер, sowie unzerfaserte Spitzen besitzt. Aufserdem ist der Petiolus mit stärkeren und zahlreicheren Dornen bewehrt und die Ligula von derberer Consistenz.

Die ersten Entwickelungsstadien gleichen im Wesentlichen denen von *Pritchardia* (cf. Fig. 15—19), nur dafs die Ligula hier schon frühzeitig, bald nach Anlage der Spreite, in Gestalt eines concaven dicken Auswuchses auf deren Innenseite sichtbar wird (Fig. 20 bei *l*). In der Folge besteht der Hauptunterschied gegenüber *Pritchardia* darin, dafs das Absterben der Oberkanten sich nur bis zum Innenwinkel, nicht jedoch auf die Lamellen selbst fortsetzt, sowie in der schwächern Ausbildung des die Oberkante durchziehenden Gefäfsbündels (Fig. 21), wodurch bewirkt wird, dafs die absterbende Ecke viel mehr, als bei jener Art zusammenschrumpft (Fig. 22). Bei der Entfaltung der Segmente bleibt sie gewöhnlich an dem einen der freiwerdenden Ränder als weifslicher Streif haften oder löst sich auch hin und wieder als dünne Faser ab; der andere Rand erscheint glatt und läfst nur unter dem Mikroskop durch Unterbrechung der Epidermis und Vertrocknen des an der Unterbrechungsstelle gelegenen Gewebes den ursprünglichen Zusammenhang noch erkennen (Fig. 23).

3. *Chamaerops humilis* L.

(Taf. II. Fig. 24—35, Taf. III. Fig. 48, 49.)

Das Blatt hat hier aufser der ventralen Ligularschuppe auch noch eine dorsale Excrescenz am Eintritt des (unbewehrten) Petiolus in die Spreite, oft eingebuchtet oder halbirt, kleiner als die Ventralschuppe und zuweilen kaum angedeutet; auch die Ventralschuppe ist mitunter nur sehr schwach entwickelt. Am entfalteten Blatte erscheinen die Segmenträndер ganz glatt und ohne Fasern; sie haben auch eine Epidermis, die sich ohne Unterbrechung in die Flächenoberhaut der Segmente fortsetzt, jedoch nach Göbel der Spaltöffnungen entbehren soll. Tritt das Blatt, noch zusammengefaltet, aus der Knospe, so zeigt es sich mit einem weifslichen, abwischbaren Flaum bedeckt; bei der in den Gärten als *Chamaerops macrocarpa* gehenden Varietät pflegt derselbe schwächer zu sein und kann auch ganz fehlen.

Die ersten Stadien der Blattentwickelung zeigen uns die junge Spreite zwischen den beiden Ligularschuppen bald fast versteckt, bald mehr weniger hervorragend (Fig. 25, 27), sowie eine reichliche, namentlich von der Spreite ausgehende, zottig-filzige Behaarung; sonst ist alles in der Hauptsache wie bei den vorhergehenden Arten (vgl. Fig. 24—29 nebst der Erklärung). Die beiden Ligularschuppen werden von der sich kräftig entwickelnden Spreite rasch überholt und bleiben, relativ immer kürzer werdend, an deren Basis zurück (cf. Fig. 29 *a*, *b*)[1]).

Der wichtigste Unterschied, der sich im weiteren Verlaufe der Entwickelung bei *Chamaerops* gegenüber von *Pritchardia* und *Livistona* zeigt, besteht darin, dafs das absterbende Gewebe der Oberkanten der Spreitenfalten nicht vertrocknend erhalten bleibt, sondern sammt der Behaarung verschleimt und bis auf geringe flockige Reste verschwindet. Dies beginnt schon frühe, wenn das Blatt noch ganz cambial ist; die absterbenden Oberkanten haben demnach hier auch keine Gefäfsbündel (cf. Fig. 31—33). Das intakt bleibende Gewebe der Lamellen differenzirt

[1]) Göbel (Vergl. Entwickelungsgesch. p. 222) sagt, dafs sie später vertrockneten und abfielen; doch findet nur das erstere statt, namentlich an den Rändern, ein Abfallen nicht.

nunmehr am Rande eine Epidermis, welche in die, ebenfalls jetzt erst sichtbar werdende Oberhaut der Seitenflächen continuirlich übergeht (Fig. 34, 35, auch Taf. III. Fig. 48, 49 nebst der Erklärung).

Die von dem zerstörten Gewebe herrührenden Flöckchen sind bei der Entfaltung des Blattes noch wahrnehmbar, um dann allmälich zu verschwinden. Es wurde schon bemerkt, dafs sie bei der Varietät *macrocarpa* schwächer zu sein pflegen, oder auch ganz fehlen; hier ist denn auch die anfängliche Behaarung meist geringer, als bei der gewöhnlichen Form (s. Fig. 25—27). Die Haare stellen im Übrigen lange, gegliederte Schläuche dar, die zu einem dichten Filz verflochten sind.

Bei jüngeren Blättern wird nur ein kleiner Theil der Oberkanten soweit desorganisirt, dafs die Fächerstrahlen frei werden, bei mittelgrofsen alle oder doch die meisten, bei noch weiter entwickelten geschieht es auch mit einem Theile der Unterkanten, so dafs die betreffenden Segmente nochmals, nur minder tief herunter, sich spalten. Auch hier wird dann eine Epidermis an den Segmenträndern gebildet, wodurch man derart freigewordene Abschnitte von solchen unterscheiden kann, die sich — was ebenfalls vorkommt — durch mechanische Zerreifsung des Gewebes längs der Mittelrippe getheilt haben.

Die Blattentwickelung von *Chamaerops humilis* ist vordem schon von Trécul (Ann. sc. nat. 3. Ser. vol. XX p. 278) beschrieben worden; über den interessantesten Punkt, die Bildung der Fächerstrahlen, hat sich Trécul jedoch nicht ausgelassen. Auch läfst er die Spreite unter einem behaarten Häutchen (*pellicule*) sich bilden, welches seinerseits von der Ventral-Ligula den Ursprung nehmen und durch das Längenwachsthum der Spreite von ersterer abgelöst werden soll; wahrscheinlich hat hier Trécul das verschwindende Gewebe der Blattoberseite im Auge gehabt.

II. Fiederförmige Blätter.

4. *Phoenix spinosa* Thonn.

(Taf. III. Fig. 36—47.)

Die Fiedern, zu beiden Seiten einer kräftigen, unterseits dickeren Rachis eingefügt und dieselbe mit einem Endblättchen beschliefsend, sind hier, wie bekanntlich in der Gattung *Phoenix* überhaupt, derart gefaltet, dafs ihre Mittelrippe nach unten schaut. Bei der Entfaltung des Blattes löst sich am Rande ein, die Spitzen der Segmente verbindender weifslicher Gewebestreifen ab und ähnliche, nur schmälere, gleichfalls sich ablösende Streifen zeigen sich auch an den Rändern der einzelnen Segmente. Aufserdem bemerkt man an den Kanten der Rachis, sowie in der Mitte ihrer Oberseite und unterwärts an der Mittelrippe der Segmente, Streifen weifslicher Flöckchen; im Übrigen behalten auch diejenigen Stellen, längs welcher sich die zusammenhängenden Fasern abgelöst haben, eine weifsliche, borkige Beschaffenheit.

Die untersten Fiedern erscheinen reducirt und mehr weniger verdornt, die folgenden oft paarweise an derselben Seite der Rachis einander genähert und dann die eine nach vorn, die andere nach hinten gerichtet; die obern Segmente liegen gewöhnlich in der nämlichen (Transversal-) Ebene und haben untereinander gleiche Abstände. Die Rachis geht fast ohne Petiolus zur Scheide über; eine Ligula oder ähnliche Bildung ist nicht vorhanden, wie eine solche auch bei den weiterhin zu beschreibenden Arten fehlt [1]).

Bei der Entstehung stellt das Blatt auch hier einen stumpfen concaven Höcker dar, der zunächst durch Umwachsen der Axenspitze die Scheide anlegt (Fig. 36) und gleich darauf auch die Spreite in Gestalt eines flossenartigen Saumes, der über den Scheitel hin am breitesten,

[1]) Eine Ligularbildung ist überhaupt bei fiederblättrigen Palmen nur selten anzutreffen; doch zieht sich z. B. bei *Desmoncus* die Scheide über der Exsertion des Petiolus Ochrea-artig empor. Cf. Drude in der Flora Brasiliensis.

nach abwärts sich verliert (Fig. 37). Auf diesen frühesten Stadien gleicht das Blatt ganz dem der oben beschriebenen Fächerpalmen, nur dafs die Rachis sich höher am Rücken hinaufzieht und die Spreite somit ihre schräg absteigende Anfangsrichtung beibehält.

Sofort nach Anlage der Spreite beginnt denn auch wieder ihre Faltung (Fig. 38). Dieselbe erfolgt basipetal, wobei ein Randstreif ungefaltet bleibt — alles wie bei *Pritchardia*. Die Falten, in der Mitte der Spreite vertikal, an den Flanken schräg nach oben strebend, stellen sich im Allgemeinen parallel von vorn nach hinten (Fig. 41—43); wo die Rachis zwischen sie hineinragt, werden sie durch dieselbe in zwei, nach hinten divergirende Packete gesondert (Fig. 43, 45) In diesem untern Theil der Spreite bleiben die Oberkanten der Falten frei voneinander (Fig. 45); oberwärts verschmelzen sie zu einer continuirlichen Schicht (Fig. 41—44). Im Übergang der obern zur untern Parthie wird diese Schicht zuerst in der Mitte unterbrochen, entsprechend dem „foliolum terminale“ (Fig. 42), dann auch weiter nach aufsen hin (Fig. 43), bis zuletzt sämmtliche Oberkanten getrennt erscheinen (Fig. 45).

Ehe nun noch die Falten sehr tief geworden sind, zu einer Zeit etwa, wo das ganze junge Blatt eine Länge von $\frac{1}{2}^{\text{cm}}$ erreicht hat, beginnt der die Falten trennende Desorganisationsprocefs. Er hebt an am ungefalteten Randstreifen (Fig. 41, 42) und geht dann nach der Mitte des Blattes weiter; in der Längsrichtung verläuft er basipetal. Zuerst vertrocknet die Pubescenz, die sich namentlich am Randstreif und innen an der Rachis, doch auch auf den Aufsenkanten der Falten entwickelt hatte; es bleiben davon nur flockige Reste übrig, die namentlich in den Winkeln zwischen den Unterkanten der Falten und auf der Oberseite der Rachis angetroffen werden und beim entwickelten Blatte die Flöckchen bilden, von welchen oben die Rede war. Das Gewebe der Falten selbst, und zwar wiederum an den Oberkanten, verändert sich in der von *Pritchardia* her bekannten Weise; es sind aber lediglich nur die eigentlichen Ecken, welche absterben, seltner geschieht es auch mit einem angrenzenden Glied der Lamelle (Fig. 45 bei *x*). Im untern Theile der Spreite sehen wir nunmehr nach dem vorhin Gesagten die abgestorbenen Kanten getrennt von einander, auf dem Querschnitt als dreieckige Kappen den einzelnen Lamellenpaaren aufgesetzt (Fig. 45); oberwärts fliefsen

sie zu einer continuirlichen oder nur in der Mitte unterbrochenen Schicht zusammen (Fig. 44). Dies ist die Schicht, von welcher schon Mohl spricht, deren Herkunft aber weder von ihm noch späterhin von Göbel deutlich erkannt wurde [1]). Sie zeigt, correspondirend mit den einzelnen Lamellenpaaren welche in sie einmünden, Gefäfsbündel, die sich abwärts in die isolirten Faltenkanten fortsetzen (cf. Fig. 43, 45—47); sie sind jedoch schwächer als bei *Pritchardia* und zuweilen, namentlich im obern Theil der Spreite, kaum angedeutet.

Bei der Entfaltung des Blattes werden die abgestorbenen Oberkanten von den zugehörigen Lamellenpaaren abgerissen und in Gestalt weifslicher Fasern abgeworfen; die Schicht, in welche sie oberwärts zusammenlaufen, wird dabei ebenfalls in Fasern zerlegt, wie sie den einzelnen constituirenden Falten entsprechen. Die Lamellen werden somit vorderseits sämmtlich von einander frei, hinten bleiben sie paarweise in Verbindung und diese Paare sind wiederum die Segmente, die ihre Mittelrippe somit nach unten gewendet haben. Die freigewordenen Segmentränder zeigen gewöhnlich in Folge des Abreifsens von den abgestorbenen Kanten eine breitere oder schmälere Unterbrechung der Epidermis mit todtem Gewebe an der Unterbrechungsstelle (ähnlich fast wie bei *Livistona*, s. Taf. II, Fig. 23), doch kommt es auch vor, dafs sie eine vollständige Epidermis besitzen, in welchem Falle die letztere an der Trennungsstelle nachträglich gebildet sein mufs.

Bei gröfseren Blättern theilen sich oft die Segmente nachträglich auch längs der Mittelrippe, im einzelnen Segment gewöhnlich von der Basis aus nach der Spitze hin. Dies geschieht dann stets nur durch mechanisches Zerreifsen des Parenchyms der Unterkante neben dem Gefäfsbündel her und hat nicht, wie bei *Chamaerops*, seinen Grund darin, dafs auch die Unterkanten abzusterben vermögen.

---

[1]) Göbel (Vergl. Entwickelungsgeschichte p. 223) läfst es dahingestellt, ob sie auf die oben angegebene Art, oder durch Verwachsung der Oberkanten mit dem eingeschlagenen Blattrande resp. einer Wucherung desselben, oder durch Verwachsung mit einer von der Blattbasis her sich entwickelnden Schuppe entsteht.

5. *Caryota urens* L.

(Taf. V. Fig. 61—66.)

Hier zeigen die Blätter, wenigstens die gröfseren, doppelte Fiederung, während kleinere oft nur einfach gefiedert sind. Die im Allgemeinen rhombischen Segmente haben neben einer, nach abwärts gerichteten Mittelrippe noch mehrere schwächere, fächerförmig von unten ausstrahlende Seitenrippen; die Ränder, unregelmäfsig gezackt und gezähnt, werden bei der Entfaltung von ablösbaren Fasern eingesäumt, auch finden sich solche da und dort an den Rippen der Rückseite.

Anfangsstadien (Fig. 61—62) gleichen im Allgemeinen denen von *Phoenix*, nur ist die Zahl der Falten geringer, auch gehen letztere bis fast zum Rande, so dafs nur ein ganz schmaler Saum ungefaltet bleibt. Pubescenz wird nicht gebildet. Die Scheide besitzt nur eine ganz kleine Öffnung (Fig. 62 bei *x*).

Die Falten der Spreite liegen anfangs glatt nebeneinander (Fig. 63, 64); ihr Flächenwachsthum ist jedoch so energisch, dafs sie sich bald zu verbiegen beginnen; „da der Raum zur planen Entfaltung mangelt (weil das junge Blatt in der Scheide des nächstältern eingeschlossen ist), knicken sich die Blattflächen mehr und mehr ein; endlich zeigt der Querschnitt ein vielfach gebogenes System von Faltungen, die alle auf einer der Rippen (der Hauptrippe) oder auf einer der Seitenrippen erster oder zweiter Ordnung spitzwinkelig sind“ (Hofmeister, vergl. Morphol. p. 532). Aufsen sieht man jedoch von diesen Biegungen nichts; hier laufen die Falten glatt nebeneinander herunter; auch hängt ihr Gewebe noch allerwärts zusammen (Fig. 65). Die nach der Rückseite gerichteten Kanten sind die dicksten und bilden sich unter Auftreten starker Gefäfsbündel zu den Mittelrippen aus; die Nebenrippen entstehen aus Vorsprüngen, welche im Innern der zusammengefalteten Spreite gelegen sind; die Kanten an der Oberseite bleiben alle unverdickt (Fig. 66). Endlich, wenn das Blatt sich schon zur Entfaltung anschickt, sterben die an der Oberseite gelegenen Kanten ganz oder gröfstentheils ab, unter Zurücklassung trockener, weifslicher, mehr oder weniger zerfaserter Gewebsstreifen; auch im Innern der Spreite sieht man da und dort, wie unter gleichen Erscheinungen sich einzelne Faltenecken von einander trennen (Fig. 66); an der

freien Rückseite jedoch findet nur ein theilweises Absterben des Gewebes statt, zur Zertheilung der Faltenecken kommt es hier nicht (Fig. 66). Es braucht nun kaum gesagt zu werden, dafs auf diese Art das Blatt zunächst in eine Anzahl primärer Segmente und diese dann wieder in secundäre zertheilt werden, sowie dafs die todten Gewebestreifen nachher die Fasern an den Segmenträndern und auf den Rippen der Rückenseite bilden; doch läfst sich bei den labyrinthischen Faltungen des jungen Blattes und der leichten Zerreifsbarkeit seines Gewebes der Procefs kaum noch weiter in die Einzelheiten verfolgen. Auch kann ich nur vermuthungsweise aussprechen, dafs die Zacken und Zähne an den Segmenträndern von dem geknickten Verlaufe der Falten herrühren, nicht aber etwa von einem nachträglichen Wachsthumsvorgang, wie man vielleicht glauben möchte, wenn man sieht, dafs diese Zacken und Zähne bei entfalteten und geglätteten Segmenträndern keineswegs mehr an einander hinpassen.

Die freigewordenen Segmenträndern sind immer, wenn auch zuweilen nur an der äufsersten Ecke, ohne Epidermis; die Rückenkanten jedoch bilden eine solche auch dann, wenn ihr äufserstes Gewebe desorganisirt wurde. —

Ähnlich wie *Caryota* verhält sich auch *Wallichia*, soweit hier nach dem fertigen Zustand ein Urtheil gestattet ist; nur sind in dieser Gattung die Blätter immer blos einfach gefiedert. *Martinezia* und *Iriartea* dürften sich von *Wallichia* wesentlich nur durch die nach rückwärts gefalteten, also ähnlich wohl wie in den folgenden Beispielen zu Stande kommenden Segmente unterscheiden.

6. *Cocos Romanzoffiana* Cham.

(Taf. IV. Fig. 50—60.)

In der Gattung *Cocos*, von der ich aufser der genannten Art auch noch *C. Weddelliana* Wendl. soweit untersuchte, um mich von der Uebereinstimmung beider in Bezug auf die Blattentwickelung zu überzeugen, sind die Segmente mit ihrer Mittelrippe nach oben gewendet, ein Merkmal, das sämmtlichen Palmen aus der Unterfamilie der *Areceae*, mit Ausnahme nur der *Caryotideae*, gemeinsam ist. Ihre Ränder sind mit vollständiger Epidermis bekleidet und mit einem Streifen feiner, faseriger,

weifslicher Flöckchen; die Spitzen werden vor der Entfaltung durch einen nachher zerreifsenden und verschwindenden Randstreifen von gleichfalls faserigem, weifslichen Ansehen zusammengehalten. Die obersten Segmente hängen bei jüngeren und mittelgrofsen Pflanzen zu einer ungetheilten oder auch 2- und 3spaltigen Endspreite zusammen, bei älteren sind sie ebenfalls gesondert.

Die jüngsten Stadien gleichen denen von *Phoenix spinosa* (Fig. 50 u. ff.), nur sind die Falten viel zahlreicher und enger, nahezu horizontal gestellt und es fehlt die Pubescenz. Die lang hinauflaufende Rachis schiebt sich zwischen die Falten der rechten und linken Seite in Gestalt einer nach vorn zugeschärften, dicken Schneide hinein, derart, dafs dieselben im Jugendzustande völlig von einander geschieden sind (Fig. 53*b*, 54*c*, 55*c* bei *r*); erst späterhin wachsen die, bei fortschreitender Entwickelung zugleich mehr und mehr sich aufrichtenden Falten soweit nach oben vor, dafs sie in einem spitzen Winkel aufeinander stossen (Fig. 60). Die Oberkanten kommen daher hier nicht an die freie Aufsenfläche der im Querschnitt eiförmigen Blattanlage zu liegen, die Aufsenfläche wird vielmehr nur von den nach rückwärts gerichteten Kanten eingenommen. Indem nun der Desorganisationsprocefs, wie dies ja auch in den vorhergehend beschriebenen Beispielen allermeist der Fall war, blos an der Aufsenseite der gefalteten Spreite vor sich geht, so erklärt sich, dafs hier bei *Cocos* die Vorderkanten der Falten unverändert bleiben und blos die Hinterkanten gelöst werden, mithin die freigewordenen Segmente ihre Mittelrippe nach oben zeigen.

Der Desorganisationsprocefs an den Unterkanten der Spreitenfalten ist hier von gleicher Art, wie wir ihn bei *Chamaerops* kennen gelernt haben; das Gewebe lockert sich auf, verschleimt und verschwindet bis auf jene faserig flockigen Restchen, welche man nachher an den Segmenträndern vorfindet. Da das schon frühzeitig geschieht, wenn das Spreitengewebe noch ganz meristematisch ist und eben erst die Gefäfsbündel auftreten, so bilden auch hier die Segmenträder eine neue, mit der Flächenoberhaut in Continuität stehende Epidermis (cf. Fig. 55*c*, 57, 58, sowie 59*a* und *b* nebst den Erklärungen).

Mohl hat die Blattentwickelung bei *Cocos flexuosa* Mart. untersucht, jedoch den Trennungsprocefs der Segmente nicht näher verfolgt.

Er sagt darüber nur Folgendes (Verm. Schr. p. 177, 178): „Zwischen der verdickten Mittelrippe und dem Blattrande bildet sich eine flache Furche, auf deren Grunde man bei weiterer Entwickelung nahe aneinanderliegende, etwas vertiefte Querstreifen, jedoch noch mit völligem Zusammenhang des Blattgewebes sieht. Später findet man diese Querstreifen in schmale Spalten verwandelt, welche bei *Cocos flexuosa* die ganze Dicke des Blattes durchdringen, so dafs sie auf der untern und obern Blattfläche gesehen werden. Die weitere Entwickelung zeigt, dafs sich der zwischen je zwei Spalten liegende Theil zu einem Fiederblättchen ausbildet und auf einem Querschnitte oder noch besser auf einem Längsschnitte erkennt man, dafs diese Fiederblättchen zusammengefaltet sind und dafs die Mittelrippe, in welcher die Faltung geschieht, bei *Cocos* in der oberen Blattfläche liegt, so dafs also auf der untern Blattfläche doppelt so viele Spalten als auf der obern sichtbar sind". Weitere Untersuchungen über die Cocos-Blätter lagen bis dahin nicht vor.

7. *Chamaedorea oblongata* Mart.

(Taf. V. Fig. 67—72.)

Die wenig zahlreichen Segmente sind auch hier nach oben gefaltet, aber schwächer als bei *Cocos*, und haben aufser der Mittelrippe noch einige kräftigere, mit derselben parallele Nebenrippen. Sie zeigen an den Rändern einen feinen weifslichen Streifen; ein die Spitzen verbindender Randstreif ist jedoch nicht vorhanden. Ihre Anlage erfolgt mit Querfalten, die hier aber nicht in basipetaler Folge entstehen, sondern, wie es auch Trécul für *Chamaedorea Martiana* angiebt, akropetal oder richtiger etwas „divergirend", indem sich nach den zuerst entstandenen auch nach abwärts noch einige Falten bilden (Fig. 67—69). Die Stellung der sich vergröfsernden Falten zur Rachis ist im Allgemeinen wie bei *Cocos*; die Oberkanten stofsen über der Rachis im Winkel aufeinander, an der freien Aufsenfläche des jungen Blattes liegen nur die Unterkanten. So werden denn nachher auch wieder nur diese gespalten, die Oberkanten bilden die Mittelrippen. Die Spreitenlamellen bleiben jedoch hier nicht flach, wie bei *Cocos*, sondern sie biegen sich in Folge

beträchtlichen Flächenwachsthums hin und her, jedes Lamellenpaar gewöhnlich mit 3 oder 4 Knickungen, in deren Vorsprüngen sich dann, wie bei *Caryota*, die Nebenrippen entwickeln (Fig. 70, 72). Das absterbende Gewebe der Unterkanten (Fig. 71) verschwindet auch hier bis auf ganz unbedeutende Reste; die freigewordenen Segmenträndер stellen jedoch keine complete Epidermis her, sondern zeigen, ähnlich wie *Livistona*, am äufsersten Ende eine Unterbrechung der Oberhaut und eine todte Stelle, die in Form jenes oben erwähnten weifslichen Streifens den Segmentrand begleitet. — Der Mangel eines die Spitzen der Segmente verbindenden Randstreifens rührt hier davon her, dafs die Falten der jugendlichen Spreite bis zum Rande selbst vordringen, und nur einen ganz feinen, bald verschwindenden Saum ungefalteten Gewebes übrig lassen (s. Fig. 68).

Über die Entstehung der Segmente äufsert sich Trécul für *Chamaedorea Martiana* folgendermafsen (l. c. p. 310): „Les sillons transversaux .... s'enfoncent graduellement dans l'intérieur du bourrelet (der Spreitenanlage), jusqu'à ce que ceux qui sont partis du côté interne arrivent au côté opposé et y determinent une rupture, tandis que ceux qui vont de l'extérieur à l'intérieur s'arrêtent avant d'arriver à la face interne". Trécul stellt sich hiernach vor, dafs die Innenwinkel der Unterkanten sich in eine das Gewebe durchdringende Spalte fortsetzen; dafs die Trennung durch Zerstörung des Gewebes der Unterkanten hervorgebracht wird, hat er demnach nicht erkannt. Wenn er an anderen Stellen bemerkt, dafs sich die Segmente der Palmenblätter überhaupt in einer durchscheinenden, gelatinösen Substanz entwickelten, welche nachher vertrocknete und mit kleinen Flöckchen abfiele, so hat er offenbar das in Desorganisation begriffene Kantengewebe im Auge, das ihm somit zwar nicht entgangen, aber bezüglich seiner Herkunft unklar geblieben ist.

Mit *Chamaedorea* übereinstimmend bezüglich der Form, Knospenlage, Beränderung und jedenfalls auch Entstehung der Segmente verhält sich *Calamus adspersus* Bl. Nur setzt sich hier bei ältern Blättern die Rachis weit über die Segmente hinaus fort in Gestalt eines langen, peitschenartiges Stieles, der auf der Rückseite zusammt dem untern Theile der Rachis mit abstehenden, harten, meist 2—3 spitzigen Dornen besetzt ist — bekanntlich der Apparat, mittelst dessen die kletternden *Calamus*-Arten sich festhalten. Diese Dornen sind hier, wie in andern Fällen,

wo sie an Rachis und Petiolus auftreten, Emergenzen, welche anfangs, wenn das Blatt noch geschlossen ist, der Rachis dicht nach aufwärts angedrückt sind, so dafs das Blatt sich ungehindert aus der Knospe herausschieben kann. Hiergegen stellen die Dornen am Rachisende von *Desmoncus* erhärtete Blattsegmente dar, wie zwar nicht gerade entwickelungsgeschichtlich, wohl aber durch die ganze Configuration, durch Übergänge und andere Merkmale aufser Zweifel steht.

III. Rückblick.

Ein Überblick über die im Vorstehenden beschriebenen Entwickelungsverhältnisse ergiebt zunächst folgende, für alle Palmen — soweit sie untersucht wurden — gemeinsamen Züge:

1. Zuerst entsteht die Rachis mit der Scheide; sodann erscheint die Spreite in Gestalt einer flossenartigen Ausbreitung am Rande der Rachis. — Wo ein Petiolus vorkommt, bildet sich derselbe erst intercalar bei Entfaltung des Blattes; die Ligula, wo sie begegnet, hat den Charakter einer Emergenz.

2. Die Spreite bildet sofort nach ihrem Auftreten in Folge überwiegenden Breitenwachsthums dicht aneinanderliegende Falten, welche bei verkürzter Rachis (Fächerblättern) als Längsfalten, bei gestreckter Rachis (Fiederblättern) zunächst als Querfalten erscheinen.

3. Durch Absterben bestimmter Kanten dieser Falten wird die Spreite in Segmente zerlegt, die bei Entfaltung des Blattes sich von einander trennen.

Nach den verschiedenen Arten, resp. Gattungen der Palmen, zeigen sich in Hinsicht des Absterbens wieder folgende Besonderheiten.

a. Nur die Oberkanten der Spreitenfalten sterben ab, die Segmente haben daher ihre Mittelrippe nach unten: *Pritchardia*, *Livistona*, *Chamaerops* z. Th., *Phoenix*.

b. Nur die Unterkanten sterben ab, die Segmente haben daher ihre Mittelrippe nach oben: *Cocos, Chamaedorea, Calamus.*

c. Sowohl die Ober- als die Unterkanten sterben ab, die Segmente haben daher gar keine Mittelrippe, resp. Mittelfalte: *Chamaerops* z. Th.

d. Aufser den Oberkanten sterben auch noch seitliche Kanten der mehrfach gefalteten Lamellen ab, die Segmente werden dadurch fiederig getheilt: *Caryota.*

In Bezug auf das Verhalten der absterbenden Kanten zeigen sich als bemerkenswertheste Modificationen:

a. Die absterbenden Kanten bleiben in Form zusammenhängender, meist mit Gefäfsbündeln versehener Fasern erhalten. Die freiwerdenden Segmenträder bilden (in der Regel) keine neue Epidermis.

α. Fasern kräftig, mehrere an jedem Segmentrande, ablösbar: *Pritchardia filifera.*

β. Fasern kräftig, meist einzeln an jedem Segmentrande, ablösbar: *Phoenix spinosa, Caryota urens.*

γ. Fasern zart, einzeln an den Segmenträndern, gewöhnlich nicht ablösbar: *Livistona australis, Chamaedorea oblongata, Calamus adspersus.*

b. Die absterbenden Kanten verschwinden bis auf geringe flockige Reste; die freiwerdenden Segmenträder bilden eine neue Epidermis: *Chamaerops, Cocos.*

Unter vorstehende Abänderungen dürften sich, soviel nach den fertigen Zuständen geurtheilt werden kann, wohl sämmtliche Palmenblätter einreihen lassen; doch soll das hier nicht weiter verfolgt werden. Eine Besonderheit zeigt sich bei *Ceroxylon andicola* in dem breiten und lange nach Entfaltung des Blatts die Fiederspitzen noch zusammenhaltenden Randstreif; derselbe fand sich zwar auch in oben beschriebenen Beispielen, namentlich bei *Cocos*, aber doch nirgends in solcher Ausbildung und Dauerhaftigkeit, wie bei jener Palme. —

Eine mit den Palmen übereinstimmende Bildungsweise der Blätter ist anderweitig im Gewächsreiche kaum wieder anzutreffen — soweit meine Erfahrungen reichen eigentlich nur noch bei *Carludovica*, die allerdings

den Palmen verwandtschaftlich sehr nahe steht. Die Blätter der meisten Arten gleichen hier durchaus denen der Fächerpalmen und entstehen, wie ich mich bei *Carludovica rotundifolia* überzeugt habe, auch auf dieselbe Weise, speciell in der bei *Livistona* kennen gelernten Modification. Abweichend schon verhält sich der Familiengenosse von *Carludovica: Cyclanthus*. Das Blatt ist hier zunächst gablig-zweinervig und, wenn es aus der Kospe kommt, noch ungetheilt; erst nachträglich kann es sich von oben herab in zwei Abschnitte spalten, bleibt indefs oft auch einfach. Die Theilung ist dabei ein wirkliches Durchreifsen lebendigen Gewebes; doch ist die Rifslinie insofern vorgezeichnet, als sie einer scharfen Falte entspricht, welche der im jungen Blatte zu äufserst liegende Mitteltheil des Blattes macht. Aus der Fig. 73, Taf. V wird die Sache verständlicher sein als durch Worte; man sieht darin zugleich die eigenthümlich verschlungene Knospenlage der ganzen Spreite. Die schärfsten Falten erscheinen nachher als zarte Längsrippen, doch ohne prononcirte Gefäfsbündel, auf der Rückseite mit etwas vorspringenden Epidermiszellen, auf der Oberseite mit einem Spreizgewebe, ähnlich dem, welches sich im Innenwinkel der Palmenblattsegmente befindet.

Es ist weiterhin bekannt, dafs auch bei den *Araceen*, speciell in der Gruppe der *Monsteroideae* (z. B. bei *Monstera deliciosa* Liebm., dem „*Philodendron pertusum*“ der Gärtner) eine Theilung des Blattes in fiederartige Lappen durch frühzeitiges Absterben einzelner Gewebeparthieen zu Stande gebracht wird [1]). Doch ist dies eigentlich mehr eine Durchlöcherung, als eine streifenweise Zerlegung der Spreite; eine solche Durchlöcherung treffen wir dann bekanntlich auch noch bei *Ouvirandra fenestralis*. Dies wären denn aber auch die letzten Beispiele, die noch einigermafsen mit der Bildungsweise der Palmenblätter in Vergleich gebracht werden könnten; denn die fiederförmige Zerschlitzung der *Musaceen*blätter durch den Wind und die streifenförmige des Blattes von *Welwitschia* im höheren Alter, beruhen doch nicht auf einem organischen Entwickelungsvorgang. Eher könnte die Theilung des „Blattes“ von *Laminaria Cloustoni* und die Art, wie die „Blätter“ bei *Macrocystis* gebildet werden, noch als ein solcher

[1]) S. hierüber Schwarz in Monatsber. der K. Akademie d. W. zu Wien 1872, Aprilheft, sowie Engler in Decandolle, Monographiae phanerogam. vol. II. p. 20.

betrachtet werden[1]); allein auch hier liegt mehr eine mechanische Zerreifsung lebendigen Gewebes in Folge ungleichen Wachsthums vor, als eine Theilung des Organs längs bestimmt vorgezeichneter Linien, in welchen das Gewebe frühzeitig abstirbt. Jene Entstehungsweise, wie wir sie bei den Palmen kennen gelernt haben, erscheint somit, von *Carludovica* abgesehen, wesentlich auf diese Familie beschränkt und es ist eine immerhin recht merkwürdige Thatsache, dafs dadurch so mannichfache und elegante Formen, wie sie die Palmenblätter darbieten, aus einer ursprünglich einfachen Spreite hervorgebracht, gleichsam aus derselben ausgeschnitten werden können.

---

[1]) Cf. Falkenberg in Schenk, Handbuch der Bot. II p. 227, und Will, über *Macrocystis luxurians* in Botan. Ztg. 1884 n. 51.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1—14. *Pritchardia filifera* Hort.

Fig. 1. Axenspitze mit dem jüngsten Blatt, von oben.

Fig. 2. Etwas weiter entwickelte Blattanlage, von der Seite; man sieht den Anfang der Spreite.

Fig. 3. Axenspitze mit 2 Blattanlagen im Querschnitt. Vergr. von Fig. 1—3 = 50.

Fig. 4—8. Junge Blätter in fortschreitenden Entwickelungsstadien; Fig. 5 von innen, die übrigen von der Seite betrachtet. Bei 4 sieht man den Beginn der Spreitenfaltung. Vergr. von Fig. 4 u. 5 = 30, Fig. 6 = 20, Fig. 7 = 10, Fig. 8 = 5.

Fig. 9. Querschnitt durch den Spreitentheil eines Blattes, etwa vom Alter des in Fig. 5 dargestellten. Vergr. = 66.

Fig. 10. Querschnitt eines Blattes vom Alter der Fig. 6, durch die Mitte der Spreite. Vergr. 66.

Fig. 11. Rechte Ecke eines Querschnitts durch die Spreite eines Blattes vom Alter der Fig. 7; das Absterben der Oberkanten beginnt. Vergr. 50.

Fig. 12. Linke Ecke des Spreitenquerschnitts durch ein weiter entwickeltes Blatt; aufser den Oberkanten sterben auch noch einzelne Glieder der Lamellen ab. Vergr. 40.

Fig. 13. Ein ähnliches Stück, vordere Hälfte, aus einem der Entfaltung nahen Blatt. Von den Lamellen rechts sind rosenkranzförmige Stücke mit mehreren Gefäfsbündeln abgestorben. Vergr. 20.

Fig. 14. Endtheile zweier Spreitenlamellen, von welchen sich bei der links gelegenen der abgestorbene Endtheil ganz abgelöst hat, während bei der Lamelle rechts noch ein abgestorbenes Glied anhaftet, im Querschnitt. Man sieht in dem Gliede rechts den dicken Sklerenchymbelag des Gefäfsbündels und an den Vorderrändern beider Lamellen das durchrissene Parenchym. Vergr. 66.

Fig. 15—19. *Livistona australis* Mart.

Fig. 15. Axenspitze mit den drei jüngsten Blattanlagen (1, 2, 3) im Querschnitt. Vergr. 66.

Fig. 16*a*. Blatt mit eben angelegter, doch schon die Faltung zeigender Spreite, seitlich betrachtet; Fig. 16*b* dasselbe in medianem, doch etwas einseitigem Längsschnitt. Vergr. von 16*a* = 35, von 16*b* etwas mehr.

Fig. 17—19. Junge Blätter in fortschreitender Ausbildung, in der Scheide von 19 noch das nächstjüngere Blatt, alle von der Seite betrachtet. Vergr. von 17 = 30, von 18 = 15, von 19 = 6.

Tafel II.

Fig. 20—23. *Livistona australis* Mart.

Fig. 20. Querschnitt durch zwei aufeinanderfolgende Blätter aus der Knospe, das jüngere Blatt (*a*) näher der Spitze, das ältere (*b*) mehr am Grunde der Spreite getroffen. Beim ältern Blatt sieht man nach rückwärts die Rachis, nach vorn die Ligula l. Vergr. 25.

Fig. 21. Linke Ecke des Querschnitts durch eine Blattspreite, bei welcher das Absterben der Oberkanten beginnt. Vergr. 30.

Fig. 22. Vordertheil eines noch durch die abgestorbene Oberkante zusammengehaltenen Lamellenpaars aus einer sich eben entfaltenden Spreite im Querschnitt. Vergr. 66.

Fig. 23. Querschnitt durch den Rand eines Spreitensegments, von welchem die abgestorbene Kante sich getrennt hat; man sieht an der Rifsstelle noch eine todte Gewebeparthie. Vergr. 120.

Fig. 24—35. *Chamaerops humilis* L., die Fig. 25—29 und 31—35 von der Varietät *macrocarpa*.

Fig. 24. Axenspitze mit den 5 jüngsten Blattanlagen im Querschnitt. Vergr. 66.

Fig. 25. Junges Blatt von der Seite; l. v. die ventrale, l. d. die dorsale Ligula, wie auch in den folgenden Figuren. Vergr. 25.

Fig. 26. Wenig älteres Blatt, Scheide geöffnet, schräg von innen betrachtet, um die Ventral-Ligula besser zu sehen. Vergr. 25.

Fig. 27. Blattanlage noch jünger als die in Fig. 25, im medianen Längsschnitt. Vergr. 66.

Fig. 28. Blatt etwas älter als in Fig. 26, von innen; die Ventral-Ligula abgeschnitten. Vergr. 20.

Fig. 29*a*. Weiter entwickeltes Blatt von innen, 29*b* dasselbe im medianen Längsschnitt. Vergr. 12.

Fig. 30. Querschnitt durch eine Knospe, in welcher die Spreiten dreier jungen Blätter, nach ihrem Alter in abnehmenden Höhen, getroffen wurden, sowie die das Ganze einhüllende Scheide eines vierten Blattes. Man sieht die Faltung, die Pubescenz und bei der ältesten Spreite die beiden Ligulae, von welchen die hintere (l. d.) 2-theilig ist. Vergr. 20.

Fig. 31. Junge Spreite im Querschnitt oberhalb der Ligulae, mit der Pubescenz.

Fig. 32. Vordertheil einer Spreitenfalte im Querschnitt, mit beginnender Desorganisation der Oberkante. Vergr. 120.

Fig. 33. Einige Lamellenpaare (im Querschnitt), bei welchen die Oberkanten verschwunden und die Lamellen dadurch oberwärts frei geworden sind. Vergr. 40.

Fig. 34. Theil aus Fig. 33, mehr vergr. (100 mal), um die Beschaffenheit der Vorderränder deutlicher zu zeigen. Man sieht noch ein wenig von dem verschwindenden Gewebe, eine Epidermis ist noch nicht differenzirt.

Fig. 35. Ein ähnliches Bild wie Fig. 34, aber mit eben auftretender Epidermis. Vergr. 100.

Tafel III.

Fig. 36—47. *Phoenix spinosa* Thonn.

Fig. 36. Axenspitze mit den zwei jüngsten Blättern, Scheitelansicht. Vergr. 40.

Fig. 37—39. Blattanlagen in fortschreitender Entwickelung, die Blätter 4, 7 und 11 der nämlichen Knospe darstellend, von welcher in Fig. 1 der Scheitel mit den Blättern 1 und 2 sichtbar ist; Vergr. von Fig. 37 = 33, von Fig. 38 = 15, von Fig. 39 = 5.

Fig. 40. Querschnitt von Fig. 38 bei dem Zeichen *x*.

Fig. 41—43. Querschnitte durch ein, in seiner Entwickelung etwa die Mitte zwischen Fig. 38 und 39 haltendes Blatt; Fig. 41 ziemlich weit oben, 42 etwas tiefer, 43 noch tiefer, wo die Rachis bereits getroffen wird. Beim obersten Schnitt sind die Oberkanten der Spreitenfalten zu einer zusammenhängenden Schicht verwachsen, in Fig. 42 wird dieselbe in der Mitte unterbrochen, in Fig. 43 trennt sie sich nach Mafsgabe der einzelnen Spreitenfalten; es ist auch dabei schon das Absterben der Oberkanten, resp. der von ihnen gebildeten Schicht, bemerkbar. Bei Fig. 43 sind die Falten links etwas aufgelockert. Vergr. von 41 und 42 etwa 45, von 43 = 30.

Fig. 44. Querschnitt durch eine Spreite, etwa vom Alter der Fig. 39, etwas oberhalb der Rachis. Die todten Oberkanten bilden eine fast ununterbrochene Schicht. Vergr. 25.

Fig. 45. Querschnitt eines etwas weiter entwickelten Blattes, durch welchen auch die Rachis getroffen wird. Die Oberkanten sind alle frei von einander, bei *x* aufser der Oberkante noch ein angrenzendes Stückchen einer Lamelle abgestorben. Vergr. 20.

Fig. 46 u. 47. Lamellenpaare (Vorderenden) mit der absterbenden Oberkante, 46 jünger, 47 etwas älter.

Fig. 48. u. 49. *Chamaerops humilis* L.; gewöhnliche Form.

Fig. 48. Oberkante und weiter abwärts Unterkante eines Lamellenpaares einer noch jungen Blattspreite, etwa vom Alter der Fig. 29 auf Taf. II. Die Oberkanten sind frei geworden, die Epidermis hat sich differenzirt, vom abgestorbenen Gewebe sind aber noch flockige Reste vorhanden; an den Ecken der Unterkante sieht man eine (vertrocknende) Pubescenz, im Innenwinkel beginnt das Schwellgewebe, durch welches die Segmente ausgebreitet werden, sich zu differenziren.

Fig. 49. Querschnitt einer Segmentkante aus dem entfalteten Blatt; das abgestorbene Gewebe ist zu einem dünnen, kappenförmigen Streifen zusammengetrocknet. Vergr. 120.

Tafel IV.

Cocos Romanzoffiana Cham.

Fig. 50. Ganz junges Blatt, von der Seite; Spreite eben erst angelegt, in Gestalt eines flossenartigen, noch ungefalteten Saumes. Vergr. 40.

Fig. 51—56. Weitere Stadien, fortschreitend aus der nämlichen Knospe; Fig. 51 im medianen Längsschnitt, Faltung der Spreite beginnend (Vergr. 25). — Fig. 52 nächst-

folgendes Blatt, Seitenansicht (Vergr. 20). — Fig. 53*a* nächstes Stadium (Vergr. 20); 53*b* Querschnitt von 53*a* beim Zeichen *xx*, *r* die zwischen die Spreitenhälften vorspringende Rachis (wie auch bei 54*c* und 55*c*). — Fig. 54 wieder um eine Stufe älteres Blatt, *a* in Seitenansicht (Vergr. 9), *b* im medianen Längsschnitt, *c* im Querschnitt beim Zeichen *xx*, *d* Stück einer Spreitenhälfte von der Innenfläche gesehen, links die Rachis, rechts der eingefaltete Randsaum; 54*e* Längsschnitt durch *d* bei der Linie *xx*. — Fig 55 nächstfolgendes Blatt, *a* in Seiten-, *b* in Vorderansicht, *c* in schiefem Querschnitt beim Zeichen *xx* in *a* (Vergr. in *a* und *b* = 4). — Fig. 56 wieder älteres Blatt, Seitenansicht, in Naturgr.; dies ist nun schon der Entfaltung nahe.

Fig. 57*a*. So eben frei gewordene Unterkanten der Segmente aus Fig. 55*c*, Vergr. 35; 57*b* das Paar links in stärkerer Vergrößerung; man sieht das verschwindende Gewebe, die Epidermis ist schon differenzirt.

Fig. 58. Querschnitt von Fig. 56 beim Zeichen *xx* (Vergr. 10).

Fig. 59. Ober- und Unterkanten eines Segments von Fig. 58 (linke Seite), mehr vergr.

Fig. 60. Segmentrand eines eben entfalteten Blatts im Querschnitt.

Tafel V.

Fig. 61—66. *Caryota urens* L.

Fig. 61. Junges Blatt, Seitenansicht. Vergr. 25.

Fig. 62. Nächstälteres Blatt, *a* in Seiten-, *b* in Vorderansicht, bei *x* Mündung der Scheide (Vergr. 15).

Eig. 63. Querschnitt eines Blattes, etwa vom Alter des in Fig. 61 dargestellten. Vergr. 50.

Fig. 64. Querschnitt eines etwas ältern Blattes, zugleich ein wenig tiefer genommen, wo die Rachis vom Schnitte getroffen wird. Vergr. 30.

Fig. 65. Noch weiter entwickeltes Blatt im (etwas aufgelockerten) Querschnitt durch die Spreite, oberhalb der Rachis. Die Spreitenfalten hängen noch überall zusammen; oben sieht man die absterbenden und theilweise mit den Nachbarkanten verwachsenen Ränder.

Fig. 66. Ein ähnlicher Schnitt durch ein der Entfaltung nahes Blatt. Die Falten sind an verschiedenen Stellen, namentlich oberwärts, unterbrochen infolge Desorganisation des Gewebes; auch an den Unterkanten ist eine solche vor sich gegangen, die aber nicht zur Trennung der Falten, sondern nur zur Bildung todter Fasern am Rücken der Segmente führt. Vergr. cc. 10.

Fig. 67—72. *Chamaedorea oblongata* Mart.

Fig. 67—69. Drei auf einanderfolgende Blätter der nämlichen Knospe, Fig. 67 schräg von oben (Vergr. 40), Fig. 68 schief von der Seite (Vergr. 25), Fig. 69 gerade von vorn (Vergr. 7).

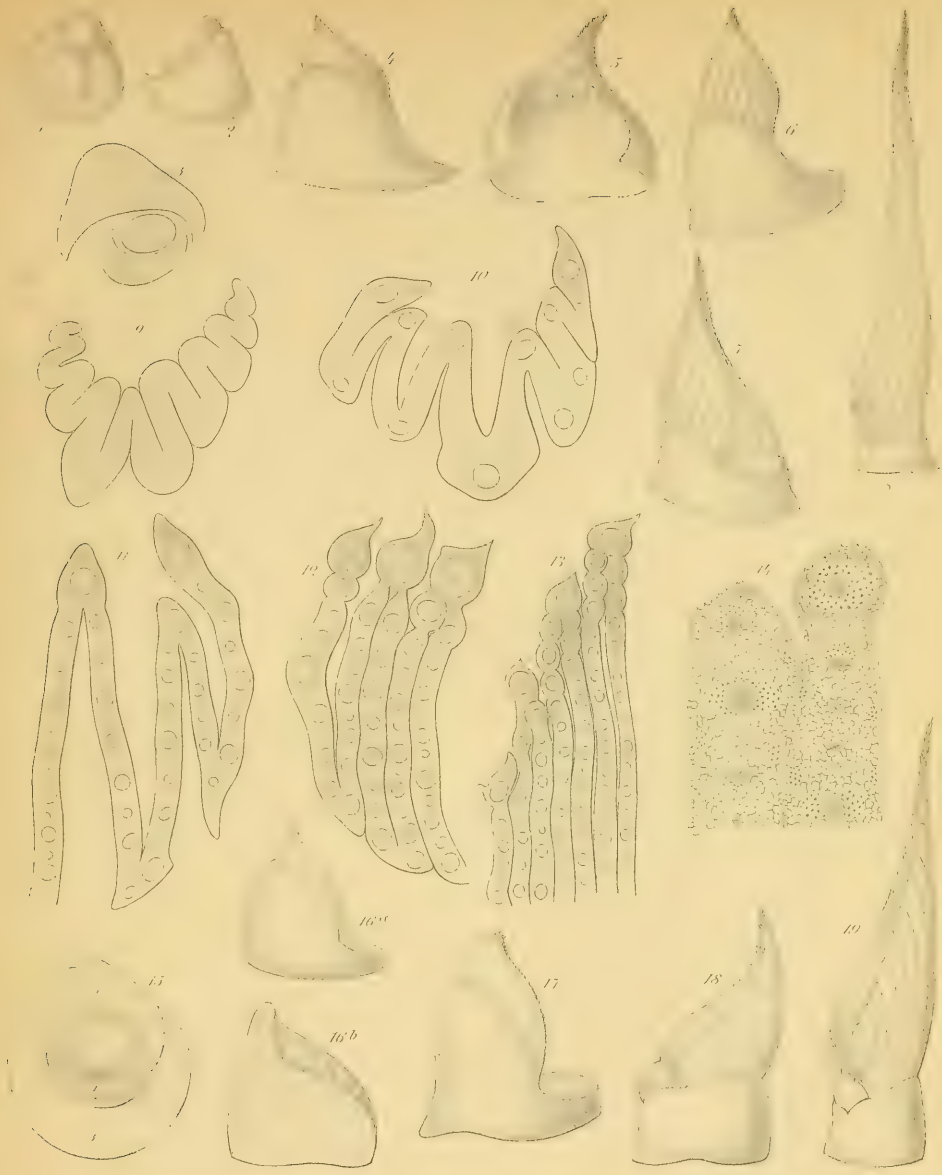
Fig. 70. Querschnitt durch die noch gefaltete Spreite eines schon ziemlich ent-

wickelten Blattes, dicht oberhalb der Rachis; alle Falten hängen noch zusammen, nur bei *x* findet eine Trennung statt. Vergr. 30.

Fig. 71. Das Stückchen bei *x* der Fig. 70, mehr vergr.

Fig. 72. Schema der Blattvernation.

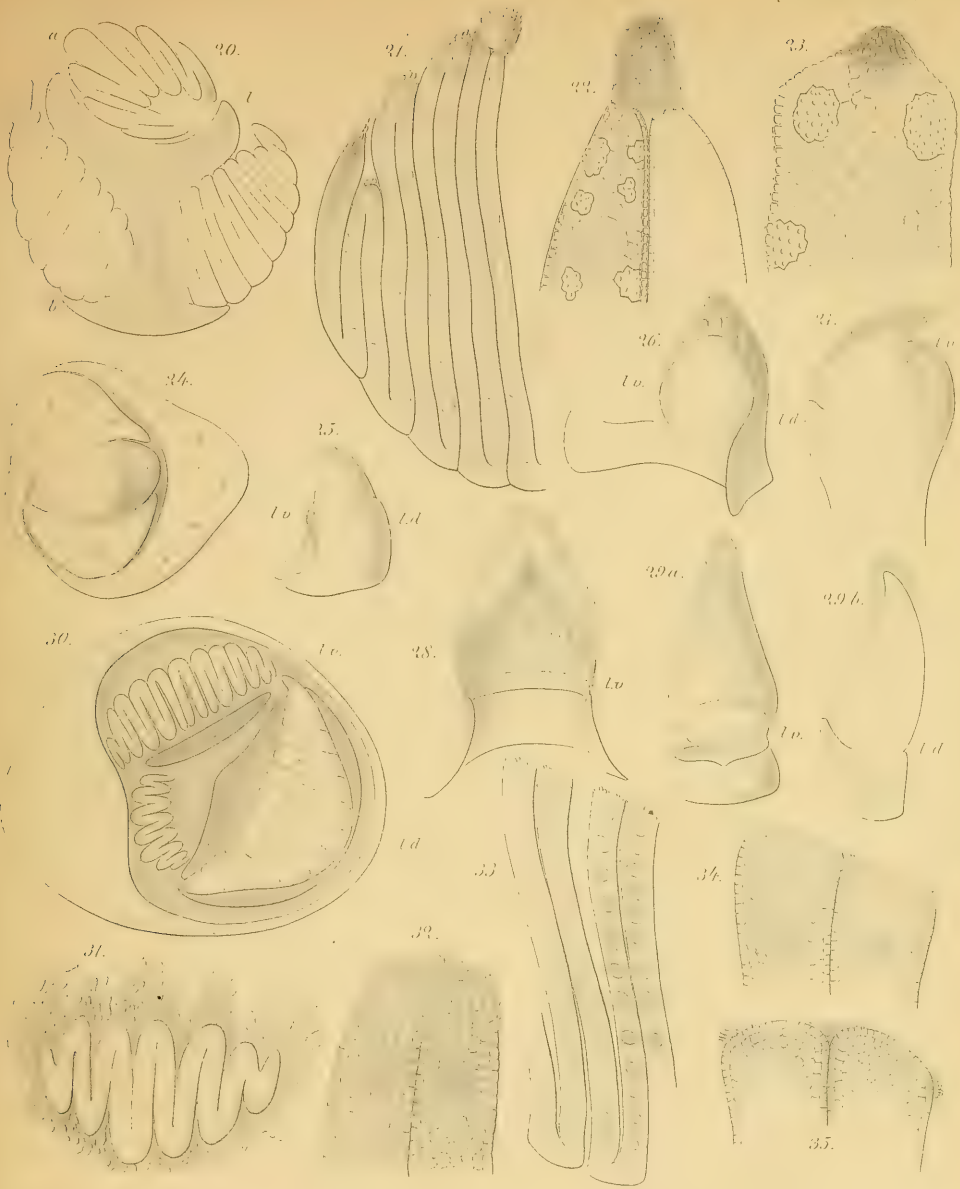
Fig. 73. *Cyclanthus cristatus* Hort., noch zusammengefaltetes Blatt im Querschnitt, bei *x* die Mittellinie des Ganzen, längs welcher später das Zerreifsen erfolgt. Die drei Parthieen der Spreite, rechte Flanke, linke Flanke und Mittelstück zwischen den beiden Hauptnerven, sind durch verschiedene Schraffirung schematisch gegen einander abgehoben. — Nach einer (controlirten) Handzeichnung von Al. Braun.



Autor. del.

C.E. Schmidt lith.

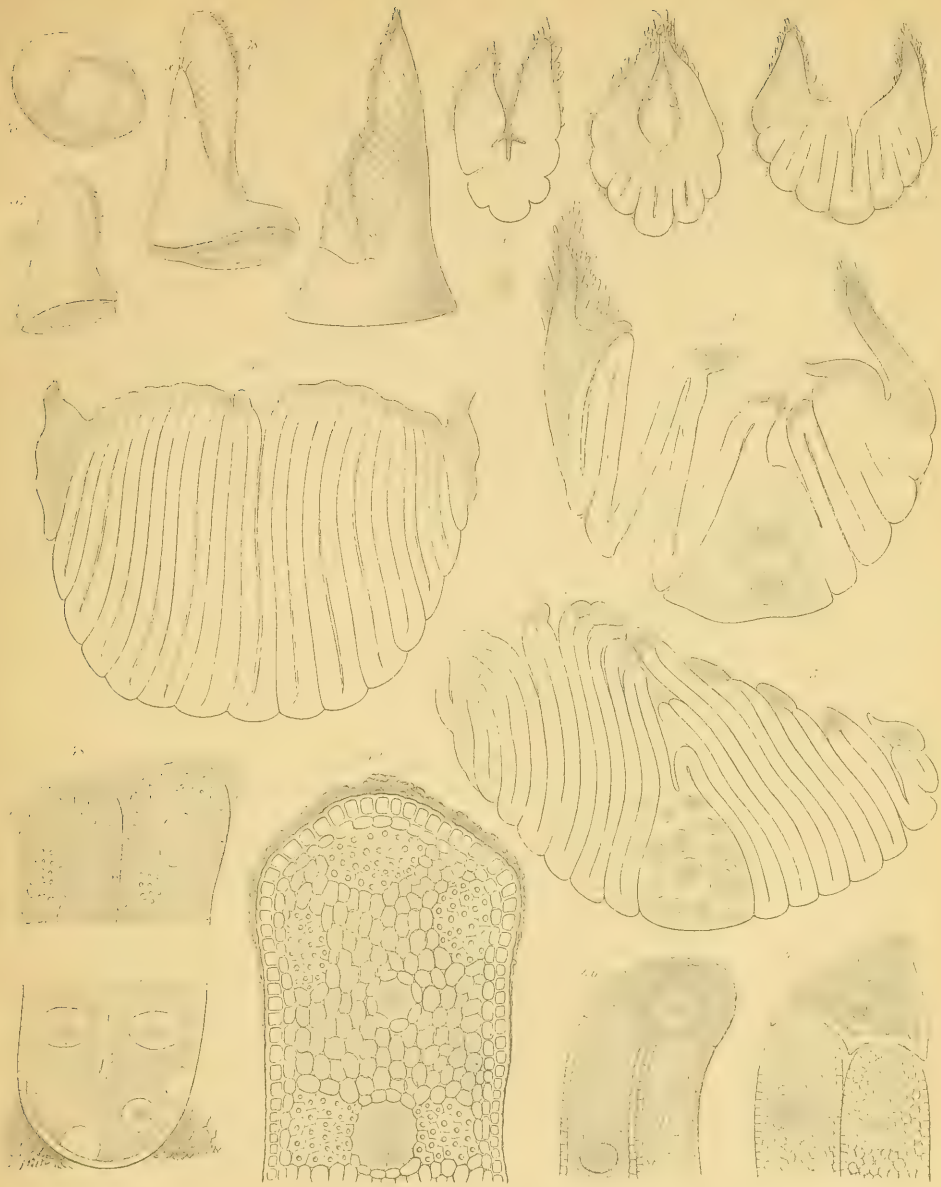
Eichler, Palmenblätter.



Autor del

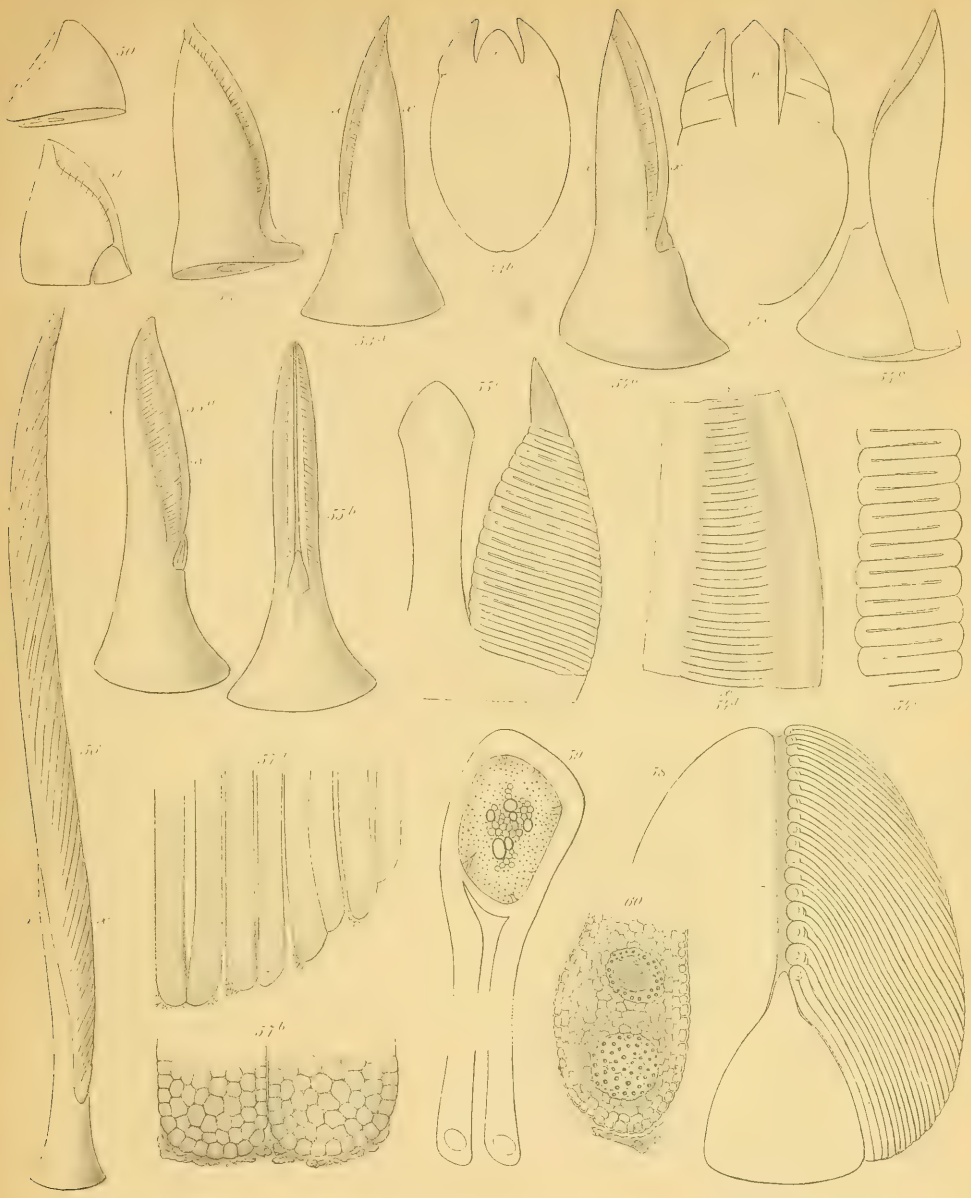
C.F. Schmidt lith.

Eichler, Palmenblätter.



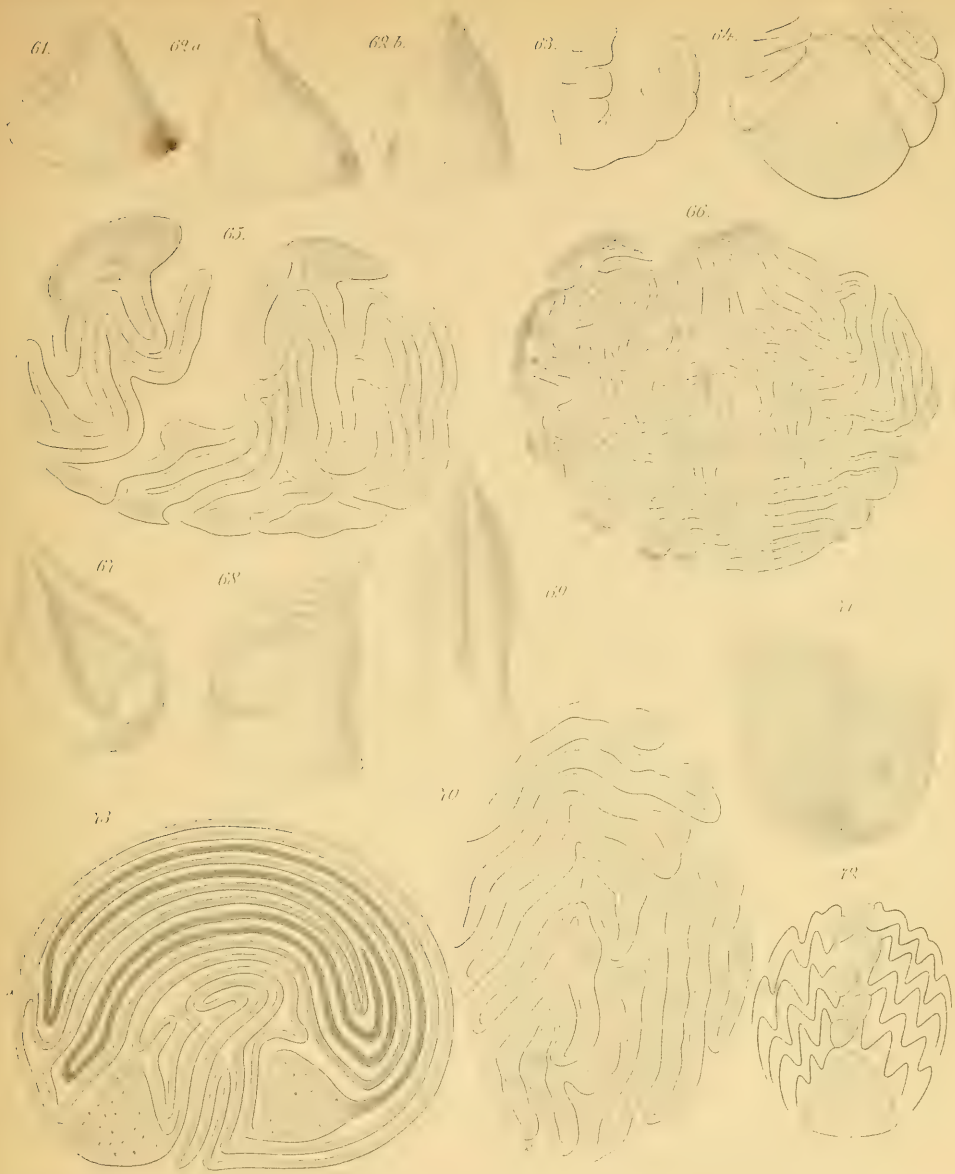
Autor del. C.E. Schmidt lith.

Eichler, Palmenblätter.



Autor del. C.F. Schmidt lith.

Eichler, Palmenblätter.



Autor del.

C.F. Schmidt lith.

Eichler, Palmenblätter.

PHILOSOPHISCHE UND HISTORISCHE

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

AUS DEM JAHRE

1885.

MIT 3 TAFELN.

BERLIN.

VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1886.

BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT).

Inhalt.

SCHRADER: Die Keilinschriften am Eingange der Quellgrotte des Sebeneh-Su. (Mit 1 Tafel) . . . . . Abh. I. S. 1—31.

DIELS: Über die Berliner Fragmente der Ἀθηναίων πολιτεία des Aristoteles. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ II. „ 1—57.

DIELS: Seneca und Lucan . . . . . „ III. „ 1—54.

Die Keilinschriften am Eingange der Quellgrotte des Sebeneh-Su.

Von

H^rn. SCHRADER.

Gelesen in der Sitzung der philos.-histor. Classe am 16. Juli 1885.

Auf der Strafse nach Erzerum, 4 Stunden von Hâni und Ilidsche, entdeckte, wie er selber dem Königl. Museum berichtet, der durch die Auffindung des Nimrûd-Dagh-Monuments wohlbekannte, in türkischen Diensten stehende Ingenieur Sester, z. Z. in Diârbekr, „am Eingange einer grofsen Grotte von Krystall“ (? — s. Anm.), die nach demselben eine Stunde lang im Felsen sich „herumwinde“, eine in den Felsen eingehauene „Schrift“, von der er Papierabklatsche nahm und von welcher er der Ansicht war, dafs sie noch „von Niemand abgeklatscht“ worden und folglich „gänzlich neu“ sei[1]). Nachdem die Abklatsche im Museum

[1]) Das diese Notiz enthaltende Blatt ist ohne Datum. Aus einem Briefe vom 19. Aug. 1883 ergiebt sich, dafs Sester Juni bis Mitte August 1883 in der Gegend von Sört-Mejjâfârikin — Ilidsche-Hâni war. Nach diesem Briefe befinden sich übrigens dort 2 Grotten, von denen die eine eben 1 Stunde lang in den Berg hineinlaufe und viel Salpeter enthalte (darauf bezieht sich wohl die Bezeichnung „Krystall“ in jener im Text angezogenen Notiz). In einem anderen, älteren Briefe spricht Sester von „6 Inschriften an 6 verschiedenen Stellen, im Felsen eingehauen bei einer sehr grofsen „Tropfstein“-Grotte, die über eine Stunde lang in den Berg hineingehe — „vier Stunden von Lidge-Hine beim Dorfe Dausler(?), auf dem Wege von Lidge-Hine nach Erzerum“. Bei zwei dieser Inschriften befinde sich ein „Mann“; „der eine weise mit der Hand hinein nach der Grotte, der andere hinaus“. Nach wiederum einer anderen, abermals undatirten Notiz befinden sich die 6 „Steinblätter“ hoch im Gebirge an einer Grotte. Auch hier giebt S. die Entfernung auf „4 Stunden von Hine und Lidge“ an; die letztere Angabe findet sich in seinen Briefen überhaupt dreimal.

angelangt waren, unterzog ich sie einer näheren Untersuchung und erkannte bald, dafs wir es irgendwie dabei mit alten Bekannten zu thun hätten, nämlich mit jenen Inschriften in der Quellgrotte an einem Quellarme des Tigris, die im Jahre 1862 der englische Consul J. Taylor zu Diârbekr aufgefunden hatte und welche dann von Henry Rawlinson und Fox Talbot im Londoner Athenaeum, Jahrg. 1862, 20. December Nr. 1834, S. 811 (Notiz H. Rawlinson's); 1863, 24. Januar Nr. 1839, S. 120 flg. (Notiz Fox Talbot's); Nr. 1842, S. 228 ff. (H. R.) besprochen wurden. So wenig der Zustand eines Theiles der Abklatsche, die dazu nach ihrer Zusammengehörigkeit nur sehr mangelhaft bezeichnet waren, zu einer Beschäftigung mit denselben einlud, ein Zustand, der natürlich mit der Beschaffenheit der durch den Zahn der Zeit arg mitgenommenen Felseninschriften selber zusammen hängt, glaubte ich dennoch nicht auf den Versuch verzichten zu sollen, durch eine nähere Untersuchung derselben bisher dunkle Punkte aufzuhellen. Das Resultat dieser Untersuchung lege ich im Folgenden vor.

I.

Von den Inschriften sondert sich eine sofort bestimmt als eine selbständige und in sich abgeschlossene aus: es ist das die, überall fast intakt erhaltene, zehnzeilige des assyrischen Königs Tuklat-abal-i'šarra, d. i. Tiglath-Pileser's I (c. 1100 v. Chr.). Dieselbe ist (s. die beigef. Abbild.) in der Weise eingegraben, dafs die von links nach rechts laufenden Schriftzeilen dem nach links blickenden und mit erhobener Rechte dastehenden, in der Linken das keulenförmige Scepter haltenden Assyrerkönig zugewandt sind[1]). Die Inschrift ist so angebracht, dafs die 10 Zeilen sich von oben nach unten auf einen im Ganzen 60 Ctm. in der Höhe betragenden Raum links von dem Bilde vertheilen, so jedoch, dafs die oberste Zeile noch über die Tiara des Königs hinaus zu stehen gekommen ist, während andererseits die unterste Zeile etwa gerade eine Zeilenlänge oberhalb des Fufsendes der Figur ihren Platz erhalten hat. Die einzelnen Zeilen sind nicht, wie das auf Steininschriften seit Ašurnâṣirabal (885—860;

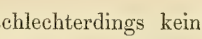
---

[1]) Diese gegenseitige Richtung von Figur und Inschriftzeilen begegnet uns beiläufig bei allein stehenden Königsbildern, insbesondere auf Stelen, soweit sie auf der Vorderseite Inschriften tragen, auch sonst, so bei Ašur-nâṣir-abal, Šalmânu-ašârid II, Asarhaddon (Nahr-el-Kelb), war anscheinend überhaupt die regelrechte. Auch da, wo die Inschrift ganz gesondert von der Figur angebracht ist, wie auf der Darstellung: Sanherib vor Lakisch, bei den Jagdbildern Ašur-bânî-abal's und sonst, hat dieselbe ihren Platz links von dem seinerseits nach links gewandten Antlitz des Königs. Ausnahmen machen der schwarze Stein mit dem Bilde des Babylonier's Marduk-nâdin-aḫî's, sowie die nach der Eroberung Babel's (710/9) gefertigte Cyprusstele mit demjenigen Sargon's, welche beide rechtsgewandt gezeichnet sind, also dieselbe Richtung innehalten, wie die beigeschriebenen Inschriftzeilen. Hervorzuheben ist bezüglich der dem Tiglath-Pileser-Bilde beigefügten Inschrift, dafs dieselbe in ihren Zeilen immer nur bis an die Umrisse des Bildes heranreichen, während bei Ašurnâṣirabal und Salmanassar dieselben über die Figur selber hinlaufen, bei Sanherib und Ašurbânîabal endlich die Inschriften von den Figuren gänzlich gesondert erscheinen; bei dem am Nahr-el-Kelb ausgehauenen Bilde Asarhaddon's läuft freilich die Inschrift abermals über die Figur selber hin (s. den Gypsabgufs im Kön. Museum).

doch s. u.) üblich geworden ist[1]), durch Trennungslinien von einander geschieden und halten eine ziemlich unregelmäfsige horizontale Richtung ein, sind im Übrigen aber durch verhältnifsmäfsig grofse Zwischenräume von einander getrennt: zwischen einzelnen Zeilen, bezw. Zeichen der Zeilen steigt der freie Raum bis zu 5 Ctm. an. Die — übrigens keineswegs gleichmäfsige — Höhe der verticalen Keilelemente beträgt bis zu 6, ja 7 Centimeter. Die Länge der Zeilen ist eine verschiedene, da keineswegs, wie man das nach III Rawl. 4 vermuthen sollte, Anfang und Ende bei den verschiedenen Zeilen gleichmäfsig dieselben sind; dieselbe schwankt um mehrere Centimeter, und wo der für die Worte der Zeile bemessene Raum schliefslich nicht ausreichte oder auszureichen schien, ward, wie bei der vierten, die Zeile nach unten umgebogen, ja es ward dieses Umstandes wegen unter Umständen sogar ein sonst nothwendiges Wort unterdrückt (s. zu Z. 6). Im Durchschnitt beträgt die Länge der Zeilen etwas über 60 Ctm. Die Höhe der Relieffigur beträgt 66 Ctm.; der Abstand zwischen dem oberen Rande der ersten Inschriftzeile und der Fufssohle des Königsbildes beläuft sich auf 71 Ctm.

Eine Vergleichung der Papierabklatsche mit der Edition im englischen Inschriftenwerke (III R. a. a. O.) hat ergeben, dafs diese, von der den Zeilen gegebenen schematisch gleichen Länge etwa abgesehen, als eine gewissenhafte bezeichnet werden mufs; immerhin habe ich die nachfolgenden Versehen zu constatiren: Z. 5 ist fälschlich als Bezeichnung des Gottesnamens Ašur anstatt des Ideogramms , welches das Original bietet, das indefs der Sache nach damit übereinkommende gesetzt; dazu steht im Original vor dem Namen, dessen ersten Theil dieses Ideogramm bildet, nämlich nicht das III R. vorgefügte Personenideogramm . Des Ferneren fehlt Z. 6 a. E. im Original das III R. a. a. O. nach Tiglath-Pileser's Cylinderinschrift (Col. VII, 45) hinter beigefügte = *Nusku*; die Zeile schliefst mit ab und für ein

[1]) Ich erinnere daran, dafs sich in Inschriften desselben Königs auch die ersten Versuche einer Worttrennung durch zwischen die einzelnen Wörter eingesetzte Trennungslinien finden, wie auf den himjarischen Inschriften. S. die Inschriften Ašur-nâṣirabal's von Balawat V. Rawl. 69. 70. Gemäfs ebend. 54 finden sich „division-marks" auch auf etlichen Bericht-Täfelchen.



[cuneiform] ist schlechterdings kein Raum mehr. Aufserdem noch zeigt das Zeichen [cuneiform] in dem Namen [cuneiform] Z. 4 nicht diese gewöhnliche, regelrechte Form, wie sie auch das Inschriftenwerk bietet, sondern die andere [cuneiform], d. h. drei anstatt der regelrechten vier senkrechten Keile, was wenigstens hätte angedeutet werden können. An dem Tenor der Inschrift wird freilich durch alles dieses nichts verändert. Für die scharfsinnigen und zweifellos richtigen Ergänzungen der englischen Herausgeber am Anfange der 4. und 9. Zeile ist den mir vorliegenden Abklatschen sei es Bestätigendes, sei es Berichtigendes nicht zu entnehmen. Am Ende der 7. Zeile ist indefs auf dem Sester'schen Abklatsche von dem vermutheten Zeichen [cuneiform] der Anfang in der Gestalt der beiden horizontalen Keile [cuneiform] (so!) noch vollkommen deutlich erhalten.

Eine Transcription und Übersetzung des Textes habe ich in meinem Buche KAT² 91 gegeben. Der Vollständigkeit wegen reproducire ich beide mit einigen Änderungen hierneben, indem ich für den Originaltext auf die Beigabe verweise.

1. *Ina ri-ṣu-ti' ša Ašur*
2. *Šamaš Rammân ilî*
3. *rabûti bi'lî-a*
4. *[ana]-ku Tukul-ti-abal-i'-šar-ra*
5. *šar mât Aššur abal Ašur-ri'š-i-ši* [1])
6. *šar mât Aššur abal Mu-tak-kil-AN* [2])
7. *šar mât Aššur-ma ka-šid iš[tu]*
8. *tiâm-di rabî-ti' ša mât A-ḫar-ri*
9. *[a]dî tiâm-di ša mât Na-i-ri*
10. *III. šanît ana mât Na-i-ri alik*

d. i.:

---

[1]) Für die Transcription *Ašur-ri'š-i-ši* s. Fr. Delitzsch bei Lotz, Inschrr. Tiglath-Pileser's I S. 173.

[2]) *AN* = [cuneiform] ist natürlich hier lediglich Deuteideogramm für den, Raumesmangels wegen, weggelassenen Gottesnamen *Nusku*, s. o. im Texte.

1. Unter dem Beistande Ašurs,
2. des Šamaš, des Rammân, der grofsen
3. Götter, meiner Herren,
4. bin ich[1]), Tiglath-Pileser,
5. König von Assyrien, Sohn des Ašurrîšišî,
6. Königs von Assyrien, Sohnes des Mutakkil-[Nusku],
7. Königs von Assyrien, herrschend
8. vom grofsen Meere des Landes Acharri
9. bis zum Meere des Landes Naïri,
10. zum dritten Mal[2]) nach dem Lande Naïri gezogen.

---

[1]) Für diese Construction s. Lotz a. a. O. 190.

[2]) Für diese Übersetzung (Lotz a. a. O. gegenüber KAT² 91) vgl. III Rawl. 5 Nr. 6, 40 und den kl. Obelisk *passim*; auch Behistun 51. 55.

II.

Wesentlich anders als bei der Tiglath-Pileser-Inschrift liegt die Sache bei den übrigen durch die Abklatsche repräsentirten Partien der Felseninschrift, resp. Felseninschriften. Die Abklatsche sind zunächst, mit einer Ausnahme, in einem ziemlich lückenhaften und, was den erhaltenen Text anbetrifft, mangelhaften Zustande, der wiederum auf den verwitterten Zustand des Originals schliefsen läfst. J. Taylor nun und Henry Rawlinson (1863 Athenaeum Nr. 1842 p. 229 col. *b*) betrachteten die betr. Abklatsche als solche, die zu einer und derselben, „zweiten" Inschrift gehörten, welche der Letztgenannte gemäfs einer bereits ebend. 1862 Nr. 1834 noch vor dem Eintreffen der weiteren Abklatsche Taylor's ausgesprochenen und später a. a. O. 1863 Nr. 1842 p. 229 *b* wiederholten Vermuthung, und gemäfs der nach Eintreffen der betr. Abklatsche Taylor's zweifellos auf die Autorität seines Bruders Henry hin gemachten Aussage George Rawlinson's (the five great monarchies of the ancient eastern world II. ed. vol. 2 p. 86 ann.), näher für eine solche Königs Ašur-nâṣir-abal (885—860) erklärte. Von einer Veröffentlichung derselben aber glaubte er ihres beschädigten Zustandes wegen absehen zu sollen, und was das auf Grund einer Stelle in der Hauptinschrift Ašurnâṣirabal's (s. dieselbe unt.) vermuthete oder erwartete Vorhandensein einer dritten Inschrift, derjenigen des Tuklat-Adar, des Vorgängers des Ašurnâṣirabal, anbetrifft, so glaubte er sich dahin aussprechen zu sollen, dafs dieselbe in Folge des Einsturzes eines Theiles der Höhle oder Grotte vernichtet sei[1]).

Es ist begreiflich, dafs auch ich mit dieser Voraussetzung an die Prüfung der Abklatsche herantrat. Indefs schon beim Entrollen der Pa-

---

[1]) S. G. Rawlinson a. a. O. II, 1871 p. 86: „In the cave above mentioned Mr. Taylor found two of the three memorials mentioned by Asshur-izir-abal. These were his own and Tiglath-Pileser's. The theard has probably been destroyed by the falling in of a part of the cave." — Im Jahre 1863, vor dem Eintreffen der Taylor'schen Abklatsche, hatte H. Rawlinson noch die Hoffnung, dafs das von Fox Talbot vermuthete „third tablet" — „will be still found in some of the dark recesses of the cave" (Athen. l. c. 229 *b*).

pierabdrücke in Gegenwart des Herrn Dr. Puchstein vom Königl. Museum wollte es mir scheinen, als ob die nicht zu der Tiglath-Pileser-Inschrift gehörigen Inschriftreste keineswegs sämmtlich gleichartig wären. Ich mufste indefs alles Weitere einer näheren Untersuchung vorbehalten, die ich inzwischen vorgenommen habe.

Vorab sondern sich unter den Inschriftresten als eine besondere Gruppe die von mir mit A, B, C bezeichneten Bruchstücke aus. Sie gehören zu einer und derselben Inschrift und diese Inschrift war eine solche Königs Salmanassar II (860—825).

Zunächst die Zusammengehörigkeit dieser Bruchstücke ergiebt sich 1) aus dem gleichen Schrifttypus. Die Zeichen sind sämmtlich scharf eingeritzt, haben dieselbe mäfsige Gröfse ($3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ Cm.). Dasselbe erhellt 2) aus dem Umstande, dafs die Zeilen dieser Bruchstücke durch Zwischenlinien gegeneinander abgegrenzt sind, was zunächst bezüglich der Tiglath Pileser-Inschrift (s. vorhin), aber auch bezüglich des Fragments D, sowie der Bruchstücke E (s. u.) nicht gilt.

Sie sind aber nicht minder Bruchstücke einer Inschrift Salmanassar's. Auch dieses giebt zunächst schon der Schrifttypus an die Hand: es ist unverkennbar der der Inschriften dieses Königs, wie er uns insbesondere von dem sog. Kleinen Obelisk her hinlänglich bekannt ist, welcher dazu ebenfalls Zeilentrennung durch Linien aufweist.

Der Inhalt der Bruchstücke, soweit er sicher bestimmbar ist, bestätigt das Ausgeführte durchaus. Schon das Bruchstück A, welches augenscheinlich zum Eingange der Inschrift gehört — Z. 1—4[a] sind die Reste der üblichen Erwähnung der Götter in den Eingängen der Königsinschriften —, ist entscheidend: dasselbe bietet Z. 4[b] ff. Namen und Genealogie des Königs: *(AN)* [*Šul-*]*ma-nu-*[*ašâridu*[1])] ..... [*šar*] *kiššati šar mât Aššur* [*abal-Ašur-*]*nâṣir-abal* ..... [*a*]*bal Tuklat-Adar šar* .... Es stimmt damit die Erwähnung des *mât Urarṭu* Z. 12, wiederholt bei Salmanassar s. Monol. 1, 24; II, 48; Obel. 44 u. ö.; weiter die des *mât Inziti'* und *mât Suḫmi'* Z. 10. 12, welche Länder sonst nur noch bei Salmanassar (Monol. II, 42 flg. 45 flg.) genannt werden; endlich das *ti-*

[1]) S. für diese Transcription des Namens meine Bemm. in Zeitschr. für Keilschriftforschung II (1885) S. 197 ff.

âmtu ša mât Naïri Z. 7, das so, aufser bei Tiglath-Pileser I (s. die Felseninschrift Z. 10), so viel ich sehe, nur noch bei Salmanassar vorkommt — s. darüber: „Die Namen der Meere bei den Assyrern“ (Abhandlungen der Akad. d. Wiss. a. d. Jahre 1877 (Berlin 1878), phil.-histor. Classe, S. 191).

Schon durch die Erwähnung zunächst des Landes Naïri (Z. 5) wird inhaltlich auch das dem Schrifttypus nach derselben Inschrift zuzuweisende Bruchstück B mit dem Bruchstücke A zusammenklammert; die weitere Nennung des Landes Kirzan (Z. 1. 2), oft bei Salmanassar, bestätigt das Ergebnifs.

Das dritte ebenfalls kraft des Schrifttypus sicher zu den vorhergehenden zu stellende Bruchstück C, lautend:

1. ... *i'-tik ma-da-tav* ...
2. ... *a*[1]) *am-ḫur* .....
3. ... *a-lik. Ina rîš îni nâr* .....

d. i.:

1. ... rückte ich; den Tribut ....
2. ..... empfing ich .....
3. .... zog ich. An dem Quellorte des Flusses ...

bietet zwar sachlich nichts Entscheidendes; stimmt aber inhaltlich seinerseits zu der Annahme der Zugehörigkeit zu einer Inschrift des genannten Königs. Es leitete wahrscheinlich in seinem: *ina rîš îni nâr* [...] zu dem Schlufsberichte über die Aufsetzung der Inschrift und Anbringung des Standbildes des Königs in der Felsengrotte (s. u.) über.

Über die Zusammengehörigkeit dieser Bruchstücke (A, B, C) und ihre Zugehörigkeit zu einer Inschrift Salmanassar's II kann nach dem Ausgeführten kein Zweifel sein. Es erübrigt, das Hauptbruchstück in Transcription, soweit solche mit Sicherheit zu geben ist, herzusetzen. Das Fragment lautet:

---

[1]) Das 𒀀 des Textes ist vielleicht zu einem 𒀀𒀀 = *ma'du, mattu* zu ergänzen. Ich mufs jedoch hierzu bemerken, dafs es nicht durchaus unmöglich ist, dafs mit den Anfangsworten der im Texte abgedruckten Zeilen auch wirklich die betr. Zeilen der Felseninschrift begannen, also dafs das beginnende 𒀀 vor *am-ḫur* zu der Sylbe *am* in bekannter Weise hinzuzunehmen wäre.

1. . . . . [*A*]*šur bêl ili* . . . . . .
2. . . . . [*i*]*lu Rammân ilu* . . . . . .
3. . . . . *ra-ʾ-mu* . . . . . .
4. . . . . *šum-ja Šul-ma-nu-ašâridu*
5. . . . . *šar kiššati šar mât Aššur* [*abal Ašur*]-*nâṣir-abal*
6. . . . . [*a*]*bal Tuklat-Adar šar* . . . . . *ka-*[*šid ištu*]
7. *tiâmti ša mât Na-*[*i*]*-ri a-*[*di tiâmti*]
8. *ša šulum* (*ilu*) *Šam-ši* . . . . . *ti* . . . .
9. *a-na si-ḫir-tiʾ* . . . . *ikšu-ud* . . .
10. *ina ni-ri-bi ša mât Inzi-tiʾ* . . .
11. *mât Su-uḫ-miʾ mât Ra*(?) . . . *ma*(?) . . .
12. *mât U-ra-ar-ṭu* . . . . . .
13. *a-na si-ḫir-tiʾ-ša* . . . . .
14. . . . . [*ina* ʾ *ḳatâ-*] *šu ikšu-ud*

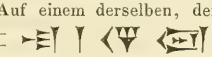
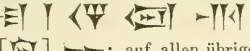
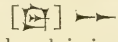
d. i.:

1. . . . . Asur, der Herr der Götter,
2. . . . . [G]ott Rammân, Gott . . . . .
3. . . . . liebend . . . . . .
4. . . . . meinen Namen. Salmanassar,
5. . . . . König der Völkerschaar, König von Assyrien, [Sohn Ašur]-nâṣir-abal's,
6. . . . . Sohnes des Tuklat-Adar, des Königs . . . . ., herr- [schend vom]
7. Meere des Landes Na[ï]ri bis z[um Meere]
8. des Unterganges der Sonne . . . . . .
9. insgesammt nahm er ein . . . .
10. Im Grenzgebiete des Landes Inziti' . . .
11. das Land Suḫmi', das Land . . . . . .
12. das Land Urarṭu . . . . .
13. in seiner Gesammtheit . . . . . .
14. . . . . [mit] seinen [Händen] nahm er ein.

III.

Wir kommen zu dem Bruchstücke D, aus 8 Zeilen bestehend (von der sich daranschliefsenden 9. sind noch die oberen Köpfe etlicher Keilzeichen sichtbar). Die Natur des Abklatsches läfst auf eine starke Verwüstung der Inschrift an der betr. Stelle schliefsen; die Zeichen haben aufserordentlich gelitten. Was ich noch mit einiger Sicherheit erkennen kann, sind lediglich einzelne Wörter und Phrasen, wie (*ilu*) *Ašur ilu rabû bî'l ilî* (*ilu*) *Šamaš* Z. 1; *ilî rabûti*; *râmût* R. ראם = aram. רחם Z. 2; *šarrû-ti-ja*; *ša âlikût ina*[*pan bî'lû*]*ti*[*ja*] Z. 3; der Name *Šulmânu*-[*ašâridu*] = Salmanassar Z. 5; ... *niši*(?), *rubû, šangû Ašur* Z. 6; *kâšid ištu tiâm-d*[*i*] ... Z. 8, wie endlich der Name des Königs der Inschrift: [*Ašur*]-*nâṣ*[*ir*]-*abal*, mit dem Titel *šar kiššati*(?) *šar mât Aššur*; in welchem näheren Zusammenhange alles dieses aber steht, erhellt nicht; nur im Allgemeinen kann darüber kein Zweifel sein, dafs wir es auch hier mit dem Eingang der Inschrift (Göttererwähnung!) zu thun haben. Die Höhe der senkrechten Keilzeichen $3\frac{1}{2}$ resp. $4—4\frac{1}{2}$ Ctm. würde zu der der Zeichen der Salmanassar-Fragmente stimmen; die fehlende Zeilentrennung durch Linien aber schliefst die Zugehörigkeit zu diesen Bruchstücken schon paläographisch kategorisch aus; die Inschrift mufs von einem andern Könige aufgesetzt sein. Auf die Spur führt die Art der Erwähnung des Vorfahren Salmanassar Z. 5 vgl. Stand. Inschr. Ašur--nâṣir-abal's (885—860) Z. 9; Monolithinschr. desselben I, 102; III, 132. Auch der Ehrentitel ist uns aus Ašurnâṣirabal's Inschriften bekannt (vgl. Stand. Inschr. 1). Zu einer Inschrift dieses Königs gehörte das Fragment:[1]) Z. 7 weist noch die Rudimente des Königsnamens auf.

---

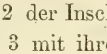
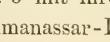
[1]) Auch noch andere Theile dieser Inschrift sind durch Abklatsche irgendwie repräsentirt; dieselben sind aber in einem solchen Zustande, dafs an eine Herausgabe gar nicht zu denken ist. Auf einem derselben, den ich mit F bezeichnen will, erkenne ich noch Z. 1 ein ...  ...; Z. 2 ein  ...; Z. 3 ein  ; auf allen übrigen, ihrer 6 an der Zahl, sind kaum hier und da einzelne Zeichen, bei einzelnen auch solche nicht mehr zu erkennen.

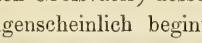
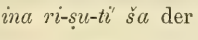
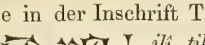
IV.

Von den besprochenen Fragmenten sondert sich wiederum das letzte noch zu betrachtende gröfsere, 13zeilige Bruchstück (? — s. u.) E der Felseninschriften wie äufserlich so auch inhaltlich auf das Bestimmteste ab.

Zunächst schon ist der Schrifttypus ein von dem der im Vorhergehenden besprochenen Bruchstücke augenscheinlich differirender. Die Zeichen zeigen gegenüber denen der vorigen Inschriftstücke einen wenig eleganten und zierlichen Charakter, erscheinen ihnen gegenüber fast unbeholfen. Dazu ist auch die Gröfse derselben eine andere. Ist die Höhe der verticalen Zeichen der Bruchstücke A, B, C, auch D etwa $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$ Ctm., so ist hier die Durchschnittshöhe 4 bis $5\frac{1}{2}$ Ctm.; die Zeichen stehen so ihrem äufseren Typus nach etwa in der Mitte zwischen den Zeichen der Inschrift Tiglath-Pileser's I (s. oben S. 6) und den der sub II bezw. III besprochenen Fragmente. Es kommt hinzu, dafs die einzelnen Zeilen nicht, wie die der Salmanassar-Inschrift durch einzelne Trennungslinien von einander geschieden sind, sondern wie bei der Tiglath-Pileser-Inschrift und freilich auch der aber hier ganz aufser Betracht fallenden Ašurnâṣirabal-Inschrift nur durch Zwischenräume gegen einander abgegrenzt auf einander folgen. Wir haben es somit, dies lehrt schon die bisherige Betrachtung, bei dem in Rede stehenden Inschriftreste mit einer von den Inschriften Tiglath-Pileser's ebensowohl wie Salmanassar's und Ašurnâṣirabal's verschiedenen, vierten Inschrift zu thun.

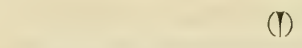
Das bestätigt nun ein Blick auf den Inhalt des Schriftstücks. Wenn negativ an die namhaft gemachten Inschriften nichts Specifisches erinnert, so giebt sich anderseits die Inschrift insbesondere im Beginne als eine völlige Parallele wie zu der Inschrift Tiglath-Pileser's I, so zu der Salmanassar's und bis zu einem gewissen Grade auch Ašurnâṣirabal's, kann also selber sowenig wie zu der ersteren, so zu einer der letzteren gehört haben.

Zeile 2 der Inschrift — über Z. 1 s. u. — mit ihrem  und Z. 3 mit ihrem  entsprechen augenscheinlich Z. 5 der Salmanassar-Inschrift Fragm. A, so jedoch, dafs hier zunächst

nicht sicher zu sagen ist, ob, wie dort, der Titel auf den Sohn des im Verfolg genannten Vaters (und wohl auch Grofsvaters), d. h. eben auf den Verfasser der Inschrift selber, oder aber ob derselbe sich auf den Vater (oder auch Grofsvater) desselben sich bezieht; doch s. hierüber weiter unten. Augenscheinlich beginnt sodann in Vs. 5 mit dem  *ina ri-ṣu-tí ša* der eigentliche Bericht des Königs, vgl. die völlige Parallele in der Inschrift Tiglath-Pileser's Z. 1. Ebenso läuft Z. 6 das  *ilí tik-lí-šu* unserer Inschrift parallel dem  *ilí rabûti bí'lí-a* bei Tigl.-Pileser; wie hier gingen in unserer Inschrift die bezüglichen Gottesnamen voraus. Mit Z. 7 *ittala-ku-ma šadí dannûti* des Fragments entfernt sich aber dieses inhaltlich von der Tiglath-Pileser-Inschrift: es folgt, wie sich schon aus eben dem Verbum *ittala-ku-ma* Z. 10/11; dem *iḳdu la padû* Z. 10; dem *ittalakuma* Z. 11; dem *kima birḳi*(?) ebenda; dem *nâru* Vs. 12, endlich dem *u-kabbi-sa* Z. 13 „er unterjochte" R. כבס mit Sicherheit schliefsen läfst, der Bericht über die Thaten des Königs, d. h. ein Bericht, den anderseits für Salmanassar bereits A (vgl. B, C) bot. Die Titulatur in E Z. 1—3 endlich läuft parallel der Titulatur und Genealogie in A (Salmanassar) Z. 4—6, sowie der Titulatur in D (Ašurnâṣirabal) Z. 7. Von einer Ineinanderfügung dieses Berichts mit einem der beiden anderen (A und D) zu einem Ganzen kann somit schlechterdings keine Rede sein: sie müssen nothwendig verschiedenen Inschriften angehören und von verschiedenen Königen herrühren.

So tritt nun an uns die Frage heran: welcher König war dieses? — Der Inhalt der Inschrift selber giebt, nach dem bisher Erörterten, für die Beantwortung der Frage zunächst keinen Anhalt. Sehen wir auf die Gröfse der Zeichen, so hält diese bei der fraglichen Inschrift, wie oben bemerkt, genau die Mitte zwischen derjenigen der Inschrift des älteren Tiglath-Pileser (I) und derjenigen Ašurnâṣirabal's bezw. Salmanassar's. Man ist von vornherein geneigt, an einen in die Zeit zwischen jenen und diese fallenden Herrscher zu denken. Durch die bisher noch nicht betrachtete Z. 1 des Fragments wird das nach unserm Dafürhalten nun auch positiv an die Hand gegeben. Der betreffende assyrische König war Tuklat-Adar, der Vater des Ašurnâṣirabal und Grofsvater des Salmanassar II (891—

885 v. Chr.)[1]. Z. 1 der Inschrift bietet noch, sehen wir anders recht, die Rudimente des Namens, freilich eben nur die Rudimente. Der Name war, so meinen wir, eingegraben in der Schreibung:



d. i. Tuklat- AN. NIN. IB = Tuklat- AN. BAR = Tuklat- Adar (ABK. 152 Nr. 51), eine Schreibung, welche sich zu der sonst bei diesem Könige gewöhnlichen oder verhält wie die Schreibung oder ähnlich zu der Schreibung , der Schreibung zu der andern u. s. f., d. h. es ist die für Prunkinschriften, wie die in Rede stehende Inschrift, geeigneter erschienene gegenüber den verkürzten Schreibungen in Berichten Späterer (Ašurnâṣirabal's, der Eponynenlisten u. s. w.) über die betr. Persönlichkeiten.

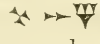
Es hängt mit der Wahl je der längeren oder aber der kürzeren dieser Schreibungen namentlich auch noch das Beifügen oder Weglassen des Determinativzeichens bei den Gottesnamen zusammen, wie schon aus einem Blicke auf den oben angezogenen Namen Sanherib's erhellt. Auch in dem Namen d. i. *Adar-abal-ĭ-kur* (I R. 15. VII) steht vor dem Gottesnamen in der gewählten längeren Schreibweise das Gottesdeterminativ . Übrigens lesen wir in dem Namen des älteren Tuklat-Adar auch bei der Schreibung dieses Determinativs (I Rawl. 35, 19). Die Wahl der betreffenden volleren Schreibung des Namens überhaupt kann deshalb hier, wo es sich um eine eigene Inschrift des Königs handelt, ebensowenig überraschen, wie die Beifügung des Gottesideogramms vor dem Gottesnamen in demselben.

Ich bemerke noch zu der Erhaltung des Namens in der Felseninschrift, bezw. auf dem Sester'schen Abklatsche, dafs von demselben die beiden ersten Zeichen in grofsen kräftigen Zügen in den Felsen eingegraben gewesen sind, ein Umstand, dem es zuzuschreiben ist, dafs das erste Zeichen trotz auch seiner theilweisen Beschädigung noch sicher wiedererkennbar ist; nur der obere Querkeil, dessen Kopf dazu z. Th.

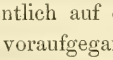
---

[1]) Die Eponymenlisten setzen bekanntlich die Trennungsstriche vor die Jahre 889 und 883. Vgl. hierzu KGF. S. 330; KAT^2 470.

noch über den Anfang des Papier-Abklatsches würde herausgeragt haben, ist nicht mehr vorhanden, und der linke senkrechte Keil, sowie die beiden mittleren Querkeile haben gelitten, sind indefs in ihren Spuren noch zu constatiren. Die Form dieses Zeichens war vermuthlich die gleiche, wie die, welche in demselben Namen in dem Fragment A (Salmanassar) Z. 6 steht. Das Gotteszeichen ist sogar gänzlich intakt geblieben. Die verwickeltere dritte Zeichengruppe , bei deren Eingrabung ohnehin der Steinmetz augenscheinlich mit dem Raum ins Gedränge kam — die einzelnen Zeichenelemente sind deshalb entschieden kleiner ausgefallen —, hat sehr arg gelitten und ist, da die feineren Endstriche der Zeichen fast durchweg verschwunden sind, nur an der Hand der tiefer eingegrabenen Kopfenden der Keile und auch so nur sehr unvollkommen zu reconstruiren, bezw. lediglich zu erschliefsen[1]).

Ob sich an diesen Namen selber in der zweiten Zeile sofort die Titel .... geschlossen haben, ist mit Sicherheit nicht auszumachen. Allerdings vermag ich dermalen in dem dem Titel voraufgehenden Raume der Zeile auf dem Abklatsche Buchstabenreste nicht mehr zu erkennen. Dies ist aber nichts Entscheidendes; es können auch nach sonstiger Übung namentlich auf die Verehrung der Götter bezügliche Titel jenen Titelworten voraufgegangen sein, vgl. Stand. 1 und sonst. Dasselbe gilt von dem  der folgenden Zeile, das diesen Titel abschliefsen könnte, aber auch auf einen andern König, den

---

[1]) Ich habe mich bei diesem trostlosen Zustande der beregten dritten Zeichengruppe gefragt, ob sich das nicht vielleicht in anderer Weise fassen und ergänzen liefse. Hält man an der Ergänzung selber fest, so wäre es ja am Ende ideell denkbar, die im Text gesicherten beiden ersten Zeichen zu einem  .... = [*ina*] *tukulti* mit nachfolgendem Gottesnamen zu ergänzen, also dafs der Sinn wäre: „Im Dienste [Adar's (oder eines andern Gottes)] that ich dies oder das". Aber abgesehen davon, dafs bei so feierlichen Anfängen anstatt *ina tukulti* lieber *ina riṣûti* gesagt wird, das ohnehin V. 5 folgt, fehlt 1) das phonetische Complement , das in diesen Fällen sonst zu stehen pflegt; und müfste 2) die Nennung eines andern Gottes als des Ašur überraschen, vgl. die Eingänge der Inschriften Tiglath-Pileser's I, Ašurnâṣirabal's, Salmanassar's (die Jagdinschrift I R. 28 Z. 1 kann natürlich nicht dagegen angeführt werden); der Gottesname aber steckt in der verderbten Zeichengruppe unter keinen Umständen. Man wird somit von dieser Combination absehen müssen.

Vater des Betreffenden sich beziehen kann: wir kennen eben die ursprüngliche Länge dieser Zeilen der Inschrift nicht (anders von Z. 7 an!), welche, so weit sie im Übrigen erhalten ist, also lautet:

1. ? *Tuklat-(ilu)* [*Adar?*]
2. ? *šarru rabû šarru dan*[*-nu*']
3. ? *šar kiššati šar mât Aššur* . . .
4. . . . [*kul*]*-lat*(?) *niši rab*[*âti*?]
5. *Ina ri-ṣu-ti' ša* (*i*[*lu*]) . . . . . .
6. *ili tik-li-šu* . . . . . .
7. *ittala-ku-ma šadi-i' dannûti ištu*
8. *ṣi-it*(*ilu*) *Šamši a-di i'*-[*rib*]
9. (*ilu*) *Šam-ši u - tam - mi' - ḫa*
10. *iḳ - du la pa - du* - [*u*] . .
11. *ittala - ku - ma kima birḳi*(?)
12. *nârâti* . . . . . .
13. *u - kab - bi - sa*

d. i.:

1. ? Tuklat-[Adar?],
2. ? der grofse König, der mächtige König,
3. ? König der Völkerschaar, König von Assyrien . . .
4. . . . der Gesammtheit der grofsen Nationen.
5. Unter dem Beistande des (Gottes) . . . . . .,
6. der Götter seiner Verehrung,
7. zog er dahin; mächtige Gebirge vom
8. Aufgang der Sonne bis zum Unter[gange]
9. der Sonne brachte er unter seine Botmäfsigkeit.
10. Gewaltig, unüberwindlich . . .
11. zog er dahin und gleich dem [Blitze(?)]
12. Flüsse . . . . . .
13. überwand er (wörtl. trat er nieder R. כבס).

Als Resultat unserer Untersuchung hat sich herausgestellt: 1) die Inschrift, zu welcher das Bruchstück (?) E gehört und deren Anfang es irgendwie bildete, ist diejenige eines ebensowohl von Tiglath-Pileser I, als von Ašurnâṣirabal, als endlich von Salmanassar II verschiedenen assyri-

schen Herrschers; 2) dieselbe ist aus paläographischen Gründen einem Könige zuzuschreiben, dessen Regierung in die Zeit zwischen Tiglath-Pileser I und Ašurnâṣirabal fällt; 3) es mufs als möglich und kann als wahrscheinlich bezeichnet werden, dafs Z. 1 den Namen des Königs der Inschrift in der Schreibung KU. AN. NIN. IB enthielt, dieser König somit Tuklat-Adar, der Vater Ašurnâṣirabal's, war. Dafs an diesen Herrscher im Übrigen jedenfalls in erster Linie zu denken, dürfte die Betrachtung in Abschnitt V an die Hand geben.

Noch eine Schlufsbemerkung. Wir haben im Vorhergehenden die behandelte Inschrift wiederholentlich als „Bruchstück" bezeichnet, nicht jedoch dieses, ohne ein Fragezeichen beizufügen. Es will uns nämlich scheinen, als ob wir es im Grunde gar nicht mit einem Fragment, denn vielmehr mit der ganzen betreffenden, nur an einigen Stellen beschädigten Inschrift des betr. Königs zu thun haben. Wie die Inschrift mit dem Namen des Königs Z. 1 und seinen Titeln etc. Z. 2—4 regelrecht beginnt, mit dem *„Ina riṣûti"* Z. 5 durchaus correkt neu anhebt, so schliefst dieselbe Z. 13 mit dem *ukabbisa* in sich vollständig ab (wie denn auch auf dem Original in dieser Zeile sicher kein Zeichen mehr folgte). Der enge, leicht herzustellende Zusammenschlufs der Zeilen 7—9 (s. Text) giebt zugleich ziemlich sicher an die Hand, wie viel oder wie wenig am Schlufs je der Zeilen zu ergänzen ist. Die Inschrift würde so als eine ihrem wesentlichen Tenor nach ganz erhaltene in Parallele zu der Inschrift Tiglath-Pileser's I treten.

V.

In der Annaleninschrift Ašurnâṣirabal's col. I, 104 flg. (I Rawl. 19) lesen wir: 104. *Ina ki-bit Ašur Ša-maš u Rammân ilî tik-li-ja narkabât ummânâti-a ad-ki. Ina rîš i'-ni nâr Su-up-na-at a-šar ṣa-lam* 105. *ša Tukul-ti-abal-i'-šar-ra u Tukul-ti-Adar šar mât Aššur abî-a i-za-zu-u-ni ṣa-lam šarrû-ti-a ab-ni it-ti-šu-nu u-ši'-zi-iz* —, d. i. „Auf Geheifs des Ašur, Šamaš und Rammân, der Götter meiner Verehrung, musterte ich die Wagen meiner Heere. An dem Quellursprunge[1]) des Flusses Supnat, an der Stelle des Bildes (Sing.!), welches Tiglath-Pileser und Tiglath-Adar, die Könige von Assyrien, meine Väter, aufgerichtet hatten, fertigte ich mein königliches Bild, liefs es neben ihnen aufrichten". Von den hiernach zu erwartenden drei Königsbildern ist nun zwar auf den Sester'schen Abklatschen nur eines mit zum Abdruck gekommen, dasjenige Tiglath-Pileser's I, und Rawlinson und Taylor sprechen überhaupt nur von einem Bilde, während allerdings Sester ausdrücklich von zweien solchen, die vorhanden seien, berichtet (s. o.). Jedenfalls fehlen hiernach zwei der mit dem Salmanassar's (s. u.) zu vermuthenden vier Reliefs. Eins der beiden vorhandenen könnte jedenfalls dasjenige sei es des Tuklat-Adar's, sei es des Ašurnâṣirabal's sein[2]). Wie dieses Fehlen zunächst des dritten

---

[1]) *ina rîš i'ni* = ראש עין ist als „am Quellhaupte" = „am Quellorte" zu fassen, und nicht mit „an den Quellen" zu übersetzen; *i'-ni* ist Genetivus sing., wie sich aus dem von C, 3 (vgl. oben S. 10) ergiebt.

[2]) Nahe liegt es zu vermuthen, dafs das zweite „Mannes"-Bild, von welchem Sester spricht (s. o.), das Stelenbild war, welches zu der Inschrift Tuklat-[Adar]'s gehörte. Da diese Inschrift (s. o.) im Allgemeinen, fast wie die des T. P. I, noch in einem ganz erträglichen Zustande auf uns gekommen ist; da die Angabe Sester's über die verschiedene Richtung der Profile der beiden Reliefs darauf schliefsen läfst, dafs dieselben an den einander entgegengesetzten Seiten des Einganges der Grotte ausgemeifselt sind; da es schliefslich eine nahe liegende Annahme ist, dafs der zweite König sein Bildnifs dem früheren symmetrisch gegenüber an dieser zweiten Eingangsseite werde angebracht haben, so gewinnt jene Vermuthung selbst eine gewisse Wahrscheinlichkeit.

Bildes neben den vorhandenen beiden Inschriften zu erklären, ist mit Sicherheit nicht zu sagen. Nicht ausgeschlossen ist, dafs dieses sowie auch das vierte (s. u.) früher oder später eben als Bildwerk einer völligen Zerstörung aus irgendwelchen, nicht fern liegenden Gründen unterzogen wurde, während man sich bezüglich der Inschriften mit einer oberflächlichen Devastation begnügte. Indessen ist ja Zerstörung der Bilder auch auf natürlichem Wege durch Einsturz, Wasser oder sonstige örtliche Beschaffenheit keineswegs ausgeschlossen. Zu Letzterem würde gut stimmen, dafs neben der so gut wie völlig unversehrt gebliebenen Inschrift auch das hierneben reproducirte Königsbild Tiglath-Pileser's, welches beiläufig das älteste uns erhaltene assyrische Königsbild ist, seinerseits fast intakt uns überkommen ist. Wie immer es sich aber hiermit verhalten mag, es würde dieses Fehlen der Bildnisse an der Thatsache des Nebeneinander der Inschriften der zwei von Ašurnâṣirabal namhaft gemachten assyrischen Herrscher (Tiglath-Pileser's sowie Tuklat-Adar's) und seiner eigenen nichts ändern. —

Dafs ferner der Sebeneh-Su, der linke Quellfluss des Tigris, auch wirklich der von Ašurnâṣirabal unter dem Namen Supnat in Aussicht genommene Flufs war, dürfte füglich keinem ernstlichen Zweifel unterliegen. Es ist ja richtig, dafs der Flufs wie als Sebeneh[1]), bzw. Tsebeneh (so H. Rawlinson, bezw. J. Taylor), so auch als Zibeneh benannt wird, welche letztere Aussprache auf J. Brant zurückgeht. Dafs die Wiedergabe des betreffenden Zischlautes in europäischer Schrift und durch Europäer das eine Mal durch s, das andere Mal durch z kein ernstliches Hindernifs für die Identificirung der beiden Namen mit dem einen urkundlich überlieferten Namen Supnat bietet, bedarf keiner Auseinandersetzung, soll doch auch das englische z in diesem Falle jedenfalls irgendwie ein weiches *s* ausdrücken[2]). Dafs nun aber weiter der in Rede stehende, auf den Monumenten erwähnte Flufs und insbesondere der dort in Aussicht genommene Quellort auch zu der Localität, welche durch den jetzigen Sebeneh-Su und

---

[1]) H. Ritter schreibt X, 98 u. ö. Sebbeneh mit doppeltem b. Auf v. Moltke's Karte ist der Name nicht eingetragen.

[2]) Wie es sich mit der sonst noch verzeichneten Aussprache Dibeneh verhält (vergl. v. Gutschmid N. B. S. 27), vermag ich nicht zu sagen.

insbesondere durch die Grotte, in welcher die Inschriften gefunden wurden, an die Hand gegeben wird, stimmt, ergiebt sich aus einer Vergleichung des Berichtes Ašurnâṣirabal's betr. den Feldzug, bei dessen Anlass er sein Bild am betreffenden Orte aufstellen liefs, mit der Örtlichkeit, wo thatsächlich jene Inschriften entdeckt wurden. Auf eine Nachricht hin, welche dem Könige nach Niniveh zuging, dafs nämlich Nachkommen assyrischer Colonisten, welche einst Salmanassar I in der Stadt Chalzilucha angesiedelt gehabt hatte, sich empört und zur Einnahme der Hauptstadt Damdamusa ausgezogen wären (col. I, 101 ff.), rückt der König zur Niederwerfung des Aufstandes aus, errichtet zunächst (s. o. den Wortlaut dieser Stelle) sein Standbild in der Quellgrotte des Supnat und zieht nunmehr nach Empfangnahme des Tributs eines Gebietes Izala nach dem Lande Kašijari d. i. vermuthlich Nord- oder Nordwestsophene (KGF. 152 vgl. 184. 186), um hier d. h. im Lande Kašijari die Empörer zu bekämpfen. Er erobert die Stadt des empörerischen Präfekten Chulai, zerstört dieselbe und läfst den ersteren schinden und seine abgezogene Haut an der Mauer der Königstadt anheften (eigentl. die Mauer mit derselben „bedecken"). Gemäfs einer andern Stelle derselben Inschrift (III, 105 ff.) läfst der König nach Eroberung des, wie es scheint, inzwischen abgefallenen und von einem gewissen Ilani occupirten gleichen Damdamusa von hier aus die Gefangenen sowie die Häupter (der Erschlagenen) nach Amî'd-Diârbekr bringen: jene Stadt ist also irgendwie als in der Nähe von Amî'd-Diârbekr belegen zu denken. Dieselbe war ja ohnehin früher bereits eine assyrische „Königsstadt" (s. o.), war also im Bereich der assyrischen Herrschaft auch ihrerseits belegen. Die Stadt ist unter Berücksichtigung beider Stellen als zwischen Amî'd-Diârbekr und Nord- oder Nordwestsophene, also jedenfalls irgendwie den Tigris stromaufwärts, nördlich von Diârbekr, liegend zu denken. Zog nun der Assyrerkönig, der, wie ausdrücklich bemerkt wird, die Nachricht von der Empörung der assyrischen Colonisten Sophene's in Niniveh empfing, mit seinem Heere auf dem nächsten direkten Wege gegen das nordwestlich von Diârbekr belegene Gebiet d. h. aber über Sört, Mejjâfâriḳîn, Ilidsche, Hâni gen West- oder Nordwestsophene, so führte der Weg direkt über den Supnat und an der Quellgrotte, wo die Inschrif-

ten eingegraben sind[1]), vorbei, wie ja denn gelegentlich dieser selben — übrigens auch von v. Moltke zurückgelegten — Route Sester ganz zufällig an der Höhle vorbeikam: er hatte keine Ahnung davon, dafs dort Inschriften sich fänden, wie er uns ja versichert, dafs „Niemand

---

[1]) Hr. Kiepert hat auf der seiner Abhandlung über Tigranocerta beigegebenen Karte (Monatsber. der Akad. der Wissensch. 1873 S. 210) als Örtlichkeit des assyrischen Monuments die Gegend an einem der beiden östlichen Quellarme des Sebeneh-Su und zwar dem südlichsten derselben gesetzt und in seine unmittelbare Nähe das Anzita des Ptolemäus = I'nziti' der Inschriften verlegt. Es wird das im Wesentlichen auch das Richtige sein (für I'nziti'-Anzita s. KGF. 131. 134. 144ff.). Der nördliche bei Sivan-Maaden vorbeifliefsende Quellflufs, bezw. Zufluſs kann unter keinen Umständen gemeint sein; dieser führt niemals und nirgends den Namen Sebeneh, heifst vielmehr stets einfach der „Flufs von Sivan-Maaden"; der Name Sebeneh, Zibeneh haftet jetzt ausschliefslich am (südlichen) Hauptarme, wo noch jetzt ein Ort diesen Namen führt, und wenn J. Brant (Journ. of Roy. Geogr. Soc. X, 1841 .p. 363) berichtet: „I was informed the cource of this river was in a range of mountains, on the other side of which the Murád-Chaï runs, the range being parallel to the course of the river," so pafst diese Aussage der Bewohner ebensowohl auf die östlichen wie auf die westlichen Quellarme des Flusses, abgesehen davon, dafs dieselben über die fraglichen Quellarme und deren Lauf, überhaupt über die betr. Localitäten gar nicht genau unterrichtet gewesen zu sein brauchen. Entscheidend ist nach dieser Richtung die Aussage Sester's. Er beschreibt die Grotte als liegend 4 Stunden von Hâni und gleichweit von dem östlicheren Ilidsche. Nun giebt J. Brant als die Dauer seines Ritts von Ilidsche nach Hâni auf 5 Stunden an, indem er gleichzeitig die wirkliche Entfernung auf 18—20 (engl.) Meilen schätzt (p. 361). Combiniren wir beide Angaben (auch Sester wird nach Lage der Dinge 4 Stunden Ritt gemeint haben), so gelangen wir für die Örtlichkeit des Monuments zu einem Punkte, der in der Spitze eines gleichschenkligen Dreiecks liegt, dessen Basis die 5stündige Entfernungslinie Hâni-Ilidsche bildet d. h. aber in der Hauptsache dorthin, wo Kiepert auf seiner neuesten Karte (les provinces asiatiques etc.) an dem südlichsten der östlichen Quellflüsse des Zibeneh die Örter Malik und Dschehîd eingetragen hat. Da von Ilidsche über Dschehîd die Strafse nach Palu-Erzerum führt, Sester aber ausdrücklich berichtet, dafs die Inschriften in der Felsgrotte „auf der Strafse nach Erzerum" eingegraben seien, so werden wir die Grotte selber eben hier, wenn auch vielleicht noch etwas südlicher, nach Malik zu, d. h. mehr stromaufwärts zu suchen haben. Die Assyrer, wenn sie auf der nördlicheren Route über Ilidsche vom jetzigen Palu aus nach Armenien ziehen wollten oder aber wenn sie von Ilidsche über Hâni aus den Sebeneh im mittleren Laufe überschreitend nach Westsophene oder aber Diârbekr ihren Marsch richteten, mufsten in unmittelbarster Nähe der Felsgrotte vorüber. Es begreift sich, wie vier Assyrerkönige am Eingange dieser Grotte ihre Bildnisse ausmeifseln und ihre Inschriften eingraben liefsen.

vor ihm dieselben abgeklatscht hätte“ (J. Taylor seinerseits gelangte von Egil, also vom Westen aus, hierher). Da nun weiter schon Salmanassar I. (um 1300 v. Chr.) gerade in das nördliche Sophene eine Colonie führte (Ašurn. I, 102 flg.); da schon Tiglath-Pileser I. (um 1100) hier an der Quelle des Sebeneh-Su sein Bildnifs aufstellte, nicht minder dieses (die Richtigkeit unserer These einmal vorweg angenommen) Tuklat-Adar, sowie Ašurnâṣirabal und Salmanassar II im 9. Jahrhundert, thaten, so wird jene Route d. h. der Weg von Niniveh den Tigris aufwärts nach Sört-Hazu und von da nordwestlich weiter, sei es über Nerdsckki-Ilidsche, sei es über Mejjâfârikîn-Hâni an den Sebeneh-Supnat seit Alters eine Heerstrafse der Assyrer nach dem Nordwesten gewesen sein. Die nördliche, über Nerdschki-Ilidsche gehende Route führt dazu fast geradeswegs an die linke östliche, zugleich die Süd-Quelle des Supnat und die Felsengrotte.

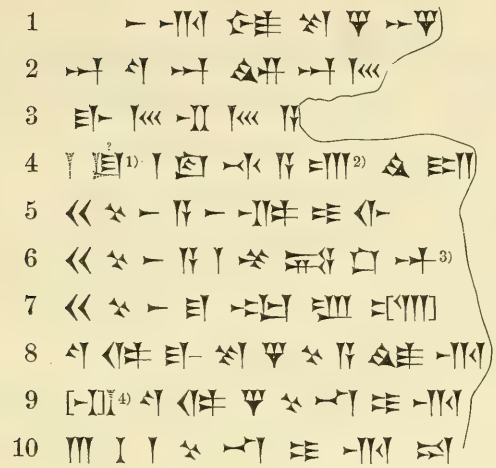
Hiernach werden wir kaum anders sagen können, als dafs 1) der von Ašurnâṣirabal namhaft gemachte Supnat der jetzt als Sebeneh-Su bezeichnete erste gröfsere linke Neben- bezw. Quellfluſs des Tigris ist; sodann 2) dafs die von ihm als *rîš îni nâr Supnat* bezeichnete Localität, wo die Bildnisse Tiglath-Pileser's (I), Tuklat-Adar's und sein eigenes nebeneinander aufgerichtet worden seien, eben die Grotte ist, aus welcher der Sebeneh herausströmt und an deren Eingange die drei Inschriften des Tiglath-Pileser I, des Ašurnâṣirabal und, ist anders unsere Entzifferung von Zeile 1 der Inschrift E eine richtige, auch diejenige des Königs Tuklat-Adar neben einander eingegraben, dazu des Erstgenannten (und noch eines anderen Königs s. o.) Bildnifs ausgemeifselt ist, und der inzwischen längst zu den Vätern versammelte Fox Talbot hätte, als er nach Veröffentlichung der ersten Notiz Henry Rawlinson's, betr. die Entdeckung von Bildnifs und Inschriften in der Quellgrotte (des Sebeneh-Su) seitens J. Taylor's auf die bezügliche Stelle in der Annaleninschrift Ašurnâṣirabal's aufmerksam machte, mit diesem seinem Hinweise noch in weit höherem Grade das Richtige getroffen, als er selber es seiner Zeit geahnt.

Aber die Sester'schen Abklatsche gereichen möglicherweise wie der angezogenen Aussage des Königs Ašurnâṣirabal, so nicht minder der ausdrücklichen Angabe noch eines andern Assyrerkönigs zur Bestä-

tigung. Auch auf die vierte und jüngste der in der Quellgrotte des Sebeneh-Su angebrachten Königsinschriften scheint in den assyrischen Inschriften hingewiesen zu sein. Auf dem sog. kleinen Obelisk aus schwarzem Basalt erzählt Salmanassar II gelegentlich des Berichts über sein 7. Regierungsjahr (Face D. Z. 67—72; vgl. Stierinschrift Lay. 46, 9—12), dafs er wider den König Chabini von Til-Abni am oberen Tigris (KGF. 195 Anm.) ausgezogen sei und diese Veste sammt den dazu gehörigen Ortschaften eingenommen habe. Alsdann fährt der Bericht fort 69 ff.: *a-di rîš nâr i'-ni ša nâr Diglat a-šar mu-ṣu-u ša mî' šak-nu a-lik; tuklat Ašur ina lib u-lil-lu ni-ḳî a-na ilâ-ni-ja aṣ-bat, nab-ḳal ḫu-du-ut aš-kun, ṣa-lam šarrû-ti-ja šur-ba-a i'-bu-uš, ta-na-ti Ašur bî'li-a al-ka-[kat] ḳur-di-ja man-ma ša ina mâtâti i'-ti'-bu-ša ina kir-bi-ša aš-ṭur ina lib-bi u-šî'-ziz*; d. i.: „Zu dem Quellorte des Tigris, zu der Stelle des Ausgangs (R. אצא = יצא), welchen das Wasser gemacht hatte, zog ich; den Dienst des Ašur verherrlichte ich dort, Opfer brachte ich den Göttern dar, in laute Freude brach ich aus, mein königliches Bild richtete ich prächtig her, den Ruhm Ašur's, meines Herrn, meinen Siegeslauf, wie nur irgendwer in den Ländern (solchen) zurückgelegt, schrieb ich darauf, richtete es alldort auf". Eine parallele Angabe findet sich in dem Bericht über den Kriegszug des 15. Regierungsjahres Obel. 92 ff.; Lay 47, 28 ff. Der letztere, genauere, lautet: — *a-na mât Na-i-ri al-lik; ina rîš nâr i'-ni ša nâr Diglat ṣa-lam šarrû-ti-ja ina mât ka-a-pi* (= hebr. כֵּף, aram. כֵּיפָא) *ša šadi-i' ina ṣi-it na-ga-bi-ša* (R. נקב) *ab-ni; ta-na-ti kiš-šu-ti-ja al-ka-kat ḳur-di-ja ina ki-rib-šu al-ṭur.* Man hat, sei es die erste, sei es die zweite Stelle wohl auf jenes Standbild mit Inschrift bezogen, welches sich bei Egil, mehr südwestlich, am heutigen Arghana-Su, befindet und von J. Taylor signalisirt ist (s. noch neuerdings „Records of the Past" I, 32 ann. 3). Mit gutem Fug hat sich aber bereits H. Rawlinson (Athenaeum 1863 Nr. 1842 p. 229*a*) dagegen erklärt. Hinwiederum pafst jede der beiden Stellen, vor Allem die erstere, auf die Quellgrotte am Sebeneh-Su, wo, wie wir durch die Sester'schen Abklatsche nunmehr wissen, Salmanassar in der That seine Inschrift anbringen und wohl wiederum auch sein Bildnifs aushauen liefs, wenn dasselbe auch jetzt, wie es scheint, nicht mehr vorhanden ist. Dafs er bezw.

sein in Niniveh arbeitender und die Ereignisse nach langen Jahren in einer sehr summarischen Weise zusammenfassender Tafelschreiber den Quell- und Nebenfluſs des Tigris anstatt mit seinem Specialnamen mit dem des Hauptflusses selbst belegte, wird schwerlich als ein stringenter Gegengrund geltend gemacht werden können.

1. Inschrift Tiglath-Pileser's I.



---

[1]) Auf dem Papierabdrucke ist sicher lediglich ein 𒁹 zu lesen.

[2]) Sic! — Fehler des Steinmetzen anstatt 𒁹𒁹𒁹𒁹.

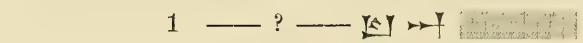
[3]) Sic! Der Gottesname selbst fehlt.

[4]) Was erhalten ist, ist lediglich ein 𒌷, das aber auch in der folgenden 10ten Zeile in dem Zeichen 𒀸 dem senkrechten Keile nebengesetzt erscheint = 𒀸𒌷. Für die Redensart *kâšid ištu — adi* vgl. die Nachweise in KAT[2] Gloss. II s. כשׂד.

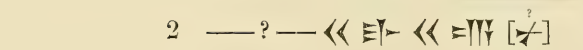
2. Inschrift Tuklat-Adar(?)'s.

E.

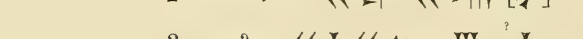
1 —— ? ——



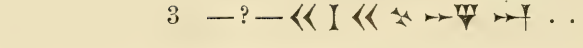
2 —— ? ——



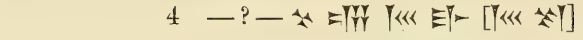
3 — ? — . . .



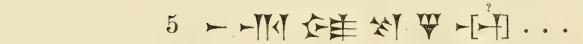
4 — ? — . .



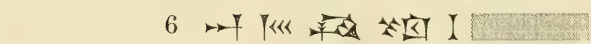
5 . . . .



6

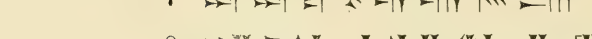


7



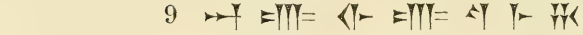
8

9

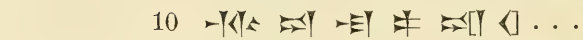


10 . . .

11 [?] [1]



12 . . .



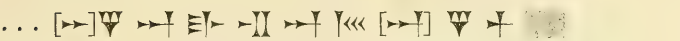
13

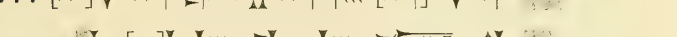
---

[1]) Das Erhaltene könnte auch ein sein.

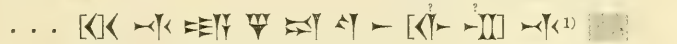
3. Fragment der Inschrift Ašur-nâṣir-abal's.

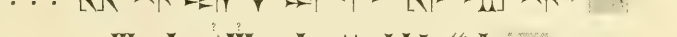
D.

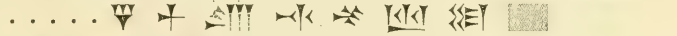
1 . . . . . 

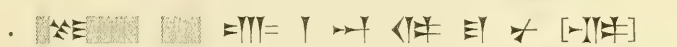
2 . . . . . 

3 . . . . .

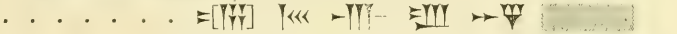
4 . . . . . 

5 . . . . 

6 . . . . . 

7 . . . . . 

8 . . .

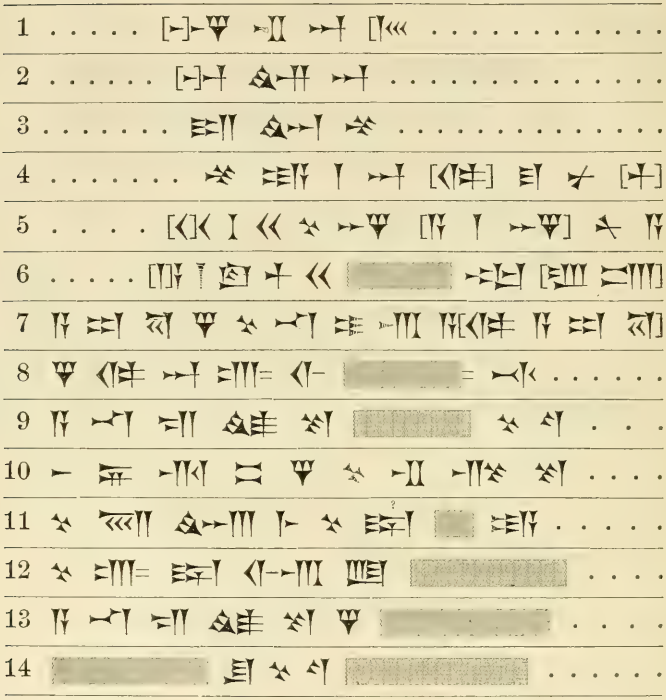
9 . . . . .  . . .

---

[1]) = *ša álikût ina* [*pan bêl*]*ti*[*ja*]. —

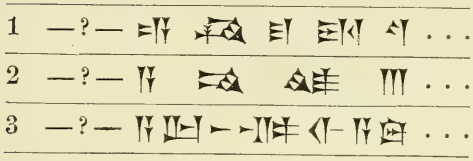
4. Fragmente der Inschrift Salmanassar's II.

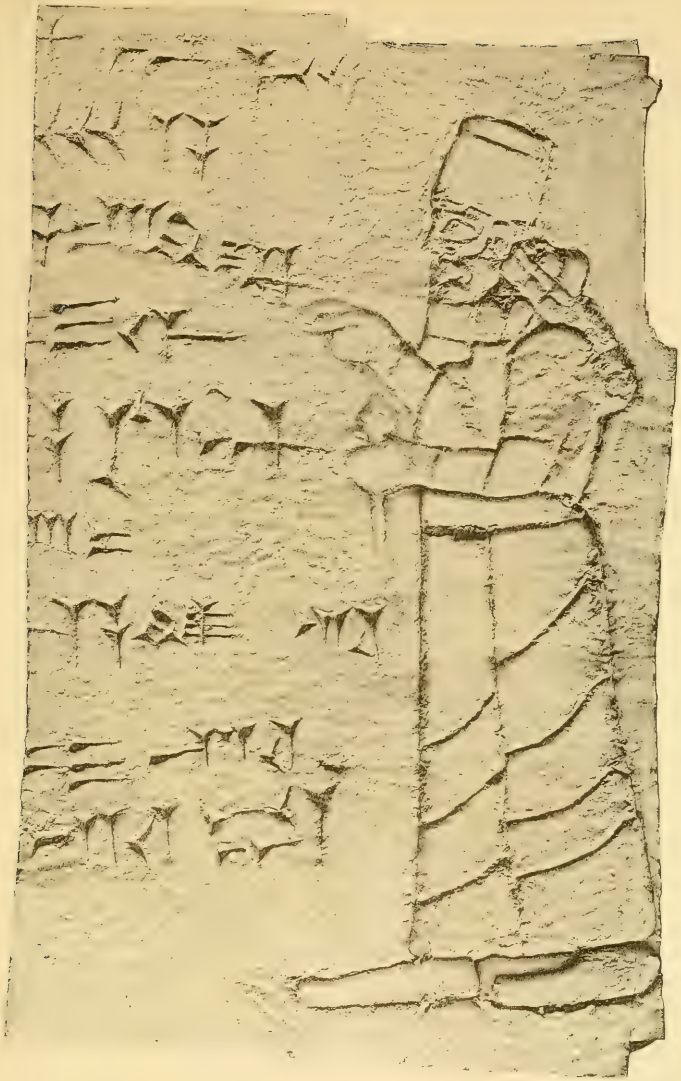
a.



b.

c.





SCHRADER: Keilinschriften am Sebeneh-Su.

Über die Berliner Fragmente der Ἀθηναίων πολιτεία des Aristoteles.

Von

Hrn. DIELS.

Gelesen in der Sitzung der philos.-histor. Classe am 21. Mai 1885.

Der aus Faijûm stammende Berliner Papyrus 163 enthält wichtige Urkunden altattischer Geschichte, deren erste Entzifferung wir dem scharfen Blicke von F. Blafs verdanken. Leider hatte er seiner Abhandlung kein Facsimile beigeben können, so dafs der geistvolle Herstellungsversuch von Bergk im Einzelnen oft in die Irre gehen mufste, wenn auch das Hauptresultat seiner Untersuchung, dafs wir hier Bruchstücke aus Aristoteles' Ἀθηναίων πολιτεία vor uns haben, unumstöfslich ist[1]. In der Zwischenzeit ist freilich der Versuch einer Reproduction gemacht worden, aber mit nicht genügender Sorgfalt, so dafs diese Arbeit eher Verwirrung als Nutzen stiften kann[2]. Als ich mich hiervon dem Originale gegenüber überzeugt hatte, schien es mir nützlich, selbst die schwierige Aufgabe einer Facsimilierung in die Hand zu nehmen, nachdem sich eine mechanische Reproduction der abgeblafsten Schrift gegenüber aussichtslos erwiesen und auch der Versuch, durch einen nicht ungeübten Zeichner die Schrift fixieren zu lassen, mifsglückt war. Es haben sich mir bei der eingehenden Untersuchung dieser Fragmente auch einige nicht unwichtige neue Lesungen

---

[1] Blafs Hermes XV 366. XVI 42. XVIII 478 (s. d. Anhang dieser Abh.), Bergk Rhein. Mus. XXXVI 87.

[2] H. Landwehr de papyro Berolinensi Nr. 163, Berlin 1883 (s. Anhang). Einen Theil der Versehen, die in den zwei autographierten Tafeln gemacht sind, hat der Verf. selbst berichtigt in einem Aufsatze des Philologus Suppl. V 195. Eine Polemik gegen diesen Aufsatz, der sehr dazu herausfordert, lag aufserhalb des Zweckes dieser Abhandlung, die sich auf die kurze Erläuterung der neuen Lesung beschränken wird.

ergeben, aber mein Ziel war von Anfang an nicht auf Entdeckungen gerichtet, sondern lediglich darauf, das Sichere vom Unsicheren zu scheiden und so jedem Leser die Controle selbst in die Hand zu geben. Nur das bei günstigstem Lichte sicher Erkannte und wiederholt Nachgeprüfte ist in voller Schrift ausgeführt, alle unsicheren Buchstaben sind punktiert worden. Alle Lesungen also, die auf diesen unsicheren Buchstaben beruhen, dürfen nicht als authentisches Material benutzt werden. Es sind Combinationen oder Conjecturen, die eine lediglich subjective Gültigkeit beanspruchen[1].

Über das Alter der Papyrusschrift, namentlich der Buchschrift, wie sie hier vorliegt, ist man bis jetzt noch nicht im Stande andere als arbiträre Urtheile zu fällen. Wenn daher Ch. Graux unseren Papyrus spätestens auf das zweite nachchristliche Jahrhundert geschätzt hat, weil die Schrift in der Mitte stehe zwischen dem grofsen Hypereidespapyrus und der Ilias Bankesiana, so ist dies eine Rechnung mit zwei Unbekannten, die keinen objectiven Werth besitzt. Blafs hat sich daher auch nicht abhalten lassen tiefer hinabzugehen, weil das Buchformat der Blätter und das Alter der anderen Faijûmer Funde auf spätere Zeit hinweise. Aber diese dort in so grofser Anzahl zu Tage getretenen Papyri sind offenbar verschiedenen Fundstätten entnommen und einige dieser Urkunden führen, wie wir jetzt wissen, bis in die erste Kaiserzeit hinauf. Auch an und für sich ist es ja denkbar, dafs unsere schon äufserlich viel weniger gut erhaltenen Fragmente aus älterer Zeit sich im Besitze der Leute befanden, mit deren Privaturkunden sie sich zusammen gefunden haben.

Anders stände es freilich, wenn die von Blafs bemerkte Abkürzung und die stellenweise Bezeichnung von Spiritus und Accenten sich wirklich auf unseren Fragmenten vorfände. Namentlich bei einem Pro-

[1] Ganz weggelassen sind die Schriftspuren, die eine Ergänzung zu irgend einem Buchstabenbilde nicht gestatteten, selbstverständlich auch alle figuren- oder schriftartigen Färbungen der Pflanzenfaser. Gerade diese erschweren die sichere Entzifferung ungemein. Doch hat zur Unterscheidung der wirklichen Schrift von den zufälligen Färbungen und Rissen des Papyrus ein von Hrn. Haubenreifser, Restaurator des Kgl. Kupferstich-Cabinets, angegebenes Firnifsverfahren wesentlich beigetragen. Bei besser erhaltenen Papyri und Ostraka ist dieses Verfahren, namentlich unmittelbar nach dem Auftragen des Firnisses, von aufserordentlichem Erfolg; auch in unserem so schlecht erhaltenen Exemplare sind hierdurch einige vorher ganz unsichtbare Buchstaben deutlich hervorgetreten.

saiker wäre dies ein Anzeichen möglichst späten Ursprungs. Aber von allen diesen Zeichen habe ich keines bestätigt gefunden. Die Abkürzung τῶ = *τῶν* II*a* 10 ist nicht vorhanden, sondern es steht ausgeschrieben da ΤΩΝ[1]. Auch der angebliche Spiritus über ΟΛΩϹ I*b* 12 ist nur Schein, der durch den zackigen Rand der Blattklebung hervorgebracht wird. Mit der antiken Form des Spiritus Asper, wie ihn z. B. der Alkmanpapyrus und die zweite Hand der Ilias Bankesiana und des Hypereides (pro Euxenippo) zeigen, hat jenes angebliche Zeichen über ΟΛΩϹ so wenig zu thun als das vor ΕΛΕϹΘΑΙ I*b* 7 wirklich erscheinende Häkchen. Auch hier räth nichts einen Spiritus Asper anzunehmen. Vielmehr scheint das Zeichen einen Ausfall von Worten anzudeuten. Auch die diakritischen Punkte über dem Ι in ΪΕΝΤΑϹ I*a* 12 geben keine Altersmarke, da sie inschriftlich wie handschriftlich vom ersten Jahrhundert n. Chr. an nicht selten sind.

Das Hauptargument, das für spätere Entstehung ins Treffen geführt wird, ist die Buchform, in welcher nach Blaſs' Ansicht diese Blätter ursprünglich zusammengeheftet waren. Die in neuerer Zeit begonnene Untersuchung über Ursprung und Gebrauch der modernen Bucheinrichtung scheint mir jedoch gerade in dem Fundamente nicht vorsichtig genug geführt zu sein, so daſs ein Schluſs daraus auf das Alter unserer Blätter übereilt wäre. Überdies erscheint mir diese Annahme selbst, unsere Fragmente seien in Buchform zusammengefaltet gewesen, auſserordentlich problematisch.

Blaſs hat nemlich die Reihenfolge der vier Fragmente so angeordnet, daſs der Text auf der einen Seite der Blätter (Auſsenseite) links bei Columne I*a* anfängt (Seisachtheia des Solon), dann auf die andere Seite (Innenseite, linke Columne) I*b* übergeht (Archontat des Damasias, Streit der Paralier u. s. w.). Auf derselben Innenseite rechts folgt II*a* (Reform des Kleisthenes), endlich auf der Auſsenseite rechts schlieſst das Blatt mit Columne II*b* (Ostrakismos, Flottengesetz des Themistokles). Nimmt man nun noch mit Blaſs an, daſs in der Mitte zwischen I*b* und

[1] Der erste Strich des Ν ist absolut sicher. Der horizontale Strich über dem Ω ist das Ende eines bräunlichen linienartigen Streifens im Papier, der von unten aufsteigend sich schräg über die Buchstaben ΟΥϹΕΚΤΩ erstreckt.

II*a* ein oder mehrere Blätter ausgefallen sind, welche die Tyrannis der Peisistratiden umfafst haben müssen, so erhält man eine so einleuchtende Folge historischer Thatsachen, dafs man sich nur schwer entschliefst an einen Irrthum zu glauben. Die äufseren Indicien, von denen Blafs bei seiner Anordnung ausging, sind einmal der Hauptbruch des Papyrus *AB*, der thatsächlich nach innen zu (Columne I*b*) klappt, zweitens der freie Rand II*a* rechts und II*b* links und endlich das Übergreifen des Textes von II*a* auf den rechten Rand von I*b*. In der That, das stimmte alles so hübsch zusammen, dafs auch ich längere Zeit von der Richtigkeit dieser Anordnung überzeugt war. Bedenklich stimmten mich zuerst die Überreste von Schrift, die ich am äufsersten linken Rande von I*a* bemerkte. Sie sind sehr verwischt und undeutlich und waren daher früher nicht berücksichtigt worden. Ist die Anordnung von Blafs richtig, so müssen naturgemäfs diese Zeilenausgänge ebenso mit den Zeilenanfängen von II*b* correspondieren, wie die Anfänge des rechten Randes von I*b* mit II*a* in Verbindung gebracht worden waren. Legt man nun aber die zwei Bruchstücke der angeblichen Innenseite I*b* und II*a* so an einander, dafs nach der Reconstruction von Blafs z. B. τῶν I*b* (rechts von *AB*) an II*a* 6 anschliefst, ebenso in der folgenden Zeile τοῖς (αὐτοῖς) an ἓν (II*a* 7) u. s. w., so ist es mir wenigstens unmöglich gewesen, die Zeilenausgänge des linken Randes von I*a* in ähnlicher Weise mit den gegenüberstehenden Anfängen von II*b* zu combinieren. Selbst wenn man der allerdings starken Ungleichmäfsigkeit der Linien und der schlimmen Mifshandlung des Papyrus den weitesten Spielraum steckt, wird es schwerlich gelingen, die Zeilenausgänge des linken Randes I*a* zur Reconstruction von II*b* zu benutzen[1]. So war ich etwas muthlos und zweifelhaft geworden. Als dann der Firnifs eine Reihe vorher unsichtbarer Buchstaben an den scheinbar geradlinig abschliefsenden Aufsenrändern zeigte, als sich dadurch auch die bisherigen Anschlüsse der Columnen I*b* und II*a* als unmöglich herausstellten, als sich endlich sogar Buchstabenspuren, freilich unsichere, zeigten, die über den Bruch *AB* von der einen Seite über die andere hinwegzuführen schienen, konnte der Verdacht nicht länger unterdrückt werden, dafs die Anordnung eine andere gewesen sein müsse als die bisher mit guten Gründen vertheidigte.

[1] Ich will nicht verschweigen, dafs ich eine Zeit lang I*a* linker Rand (zwischen Z. 13 und 14) μ]ἑταλλ.α und I*b* (neben Z. 10) φατ̣ʃ[ια- zu erkennen glaubte, was sich mit

Die Schrift der Fragmente, die offenbar von einer Hand herrührt, zeigt eine gewisse Zierlichkeit und ein Bestreben nach Eleganz, aber sie entbehrt durchaus der Gleichmäfsigkeit und Festigkeit. Grofse ungeschlachte Buchstabengruppen wie z. B. in den Zeilenanfängen I*a* 6. 8. 16 wechseln mit kleinen, enggedrängten z. B. I*b* 10 g. E., 18 Anf. Dieselben Buchstaben wie Γ Ο werden bald grofs bald winzig klein gebildet; die horizontale Linie wird nicht inne gehalten, es geht bergauf bergab. Ähnlich ungleichmäfsig ist die Vertheilung der Buchstaben auf die Zeilen. Freilich Normalexemplare mit gleichmäfsig 15—16 Silben (oder so und soviel Buchstaben) in der Zeile haben sich bisher noch nicht gefunden, und die man dafür ausgeben möchte, erweisen sich bei genauerer Untersuchung als recht ungleichmäfsig geschrieben[1]. Aber unser Exemplar ist doch besonders unordentlich geschrieben, wenn die Ergänzungen richtig sind, die ja in Col. I*a* anderweitig gegeben sind. Man ist daher nicht im Stande aus äufseren Gründen zu entscheiden, ob Z. I*a* 20 nach κατέσχε δῆμον noch eine Zwischenbemerkung wie καὶ πάλιν oder καὶ ἑτέρωθι vor dem weiteren Citat εἰ γὰρ ἤθελον gestanden hat oder nicht, wenn mir auch das letztere viel wahrscheinlicher ist. Vergleicht man nun mit der Zeilengröfse von Col. I*a* die Rückseite I*b*, so zeigen ja schon allein die nach τὰ πρόσ (Z. 12) und vor καὶ πένησιν (Z. 15) nothwendigen Ergänzungen, dafs hier gröfsere Zeilen auf der Seite gestanden haben müssen.

Alles zusammengenommen macht die ungleichmäfsige Ausführung der Schrift den Eindruck von Dilettantismus oder Schülerarbeit. Wir sind damit in eine Sphäre gewiesen, bei der man von der rationellen Anlage der buchhändlerisch hergestellten Waare abstrahiren mufs. Wir haben, glaube ich, ein Analogon vor uns zu der Εὐδόξου τέχνη mit ihren kindlich gezeichneten Figuren und noch kindlicheren astronomischen Irrthümern oder zu dem von H. Weil herausgegebenen Didot'schen Papyrus. Auch

dem Inhalte der gegenüberstehenden Columne berührte. Aber diese Wörter in einen Connex mit dem erhaltenen Reste zu bringen war mir unmöglich und die Lesungen selbst sind zu unsicher, als dafs hierauf irgend gebaut werden könnte.

[1] Ich meine z. B. Vol. Herc. C. I vol. VI, das man als Normalexemplar mit Reihen von Hexameterlänge betrachtet hat. Aber die Reihen variiren von 12—17 Silben (28—38 Buchstaben). Ähnlich steht es mit dem kürzlich publicierten Wiener Thukydidesfragment (Wessely Wiener Stud. VII 116), das auch nicht so gleichmäfsig geschrieben ist wie der Herausgeber angenommen hat.

diese sind opistograph, auch diese sind meines Erachtens Schulabschriften, deren Unregelmäfsigkeiten und Absonderlichkeiten (das Euripidesstück ist auf der Rückseite wiederholt) in den Zufälligkeiten ihrer Entstehung begründet sind. So möchte ich auch in unseren Fragmenten zwei lose Blätter sehen, die ein arsinoitischer Schulknabe successive mit Abschriften bedeckt hat. Und zwar denke ich mir die Entstehung so, dafs der Schüler zuerst ein mäfsig grofses Blatt, etwa in der Gröfse des Didot'schen Papyrus, bei I*a* (Vorderseite) mit einigen nebeneinanderstehenden Columnen anfüllte und dann auf dessen Rückseite I*b* überging, ferner ein zweites Blatt mit den II*a* (Vorderseite) und II*b* (Rückseite) bedeckten Columnen beschrieb. Diese Vertheilung widerspricht nun freilich der Beobachtung von Blafs, dafs I*b* und II*a* sich schon durch die Glätte des Papyrus und die dadurch bedingte bessere Erhaltung der Schrift als eigentliche Schriftfläche auswiesen und von der Aufsenseite II*b* und I*a* deutlich abhöben. Dadurch wäre die Möglichkeit, I*a* zur Vorderseite, I*b* zur Rückseite zu machen ausgeschlossen. Aber ich habe diese Beobachtung nicht bestätigt gefunden. Die Glätte des Papyrus sowie die Lesbarkeit der Schrift ist strichweise auf derselben Fläche sehr verschieden. Im Ganzen zeigt der Papyrus auf beiden Seiten dasselbe Aussehen und denselben Zustand der Erhaltung. Am besten ist I*b* erhalten, dann I*a* links von dem durch ἔ[σ]|ωσεν Z. 2, συμμα|ρτυρούην Z. 5 u.s.f. durchgehenden Bruche; II*a* u. II*b*, die nach meiner Anordnung zusammengehören, sind ziemlich gleich schlecht lesbar. Es ist offenbar, dafs die Fragmente schon früh zusammengefaltet und in diesem Zustande ungleichmäfsig den zerstörenden Einwirkungen der Atmosphäre und Feuchtigkeit ausgesetzt waren. Denn dafs diese Blätter später buchartig zusammengeschlagen wurden, zeigt der Bruch AB[1]. Aber dies war selbst

[1] Neben dem Hauptbruch AB zeigen sich noch andere schwächere Spuren der Faltung (wie der eben erwähnte Bruch), die aber später entstanden zu sein scheinen. Denn während rechts und links von AB sich eine deutliche und ziemlich gleichmäfsige Vernichtung der Schrift zeigt, weisen die Partien nächst diesen schwächeren Biegungen keinen ähnlichen Grad der Zerstörung auf. Am meisten haben die Ränder von II*a* und II*b* (ursprünglich wohl auch Bruchstellen) gelitten, indem die Papyrus-Oberfläche gänzlich zerstört und dadurch die Schrift völlig vernichtet ist. Dadurch ist der Anschein erweckt worden, als ob gar keine Schrift vorhanden und breiter Rand gewesen sei, was mir nach den oben mitgetheilten Gründen unmöglich erscheint. Man wird in der verticalen Aufsenlinie der erhaltenen Zeilen II*a* 13—18 eine Ausbuchtung wahrnehmen, die auf der Rück-

bei rollenartig angelegten Werken üblich, wie der Isokrates-Papyrus von Marseille zeigt (Schöne, Mélanges Graux S. 483). Daraus also kann auf das ursprüngliche Format in keiner Weise zurückgeschlossen werden.

Wie man nun auch über die ursprüngliche Entstehung und Anordnung dieser Fragmente urteilen mag, für die Ausnutzung des historischen Gewinnes wird es durchaus gerathen sein, sich nur an die einzelnen Fragmente zu halten. Constatiert ist es also auch in keiner Weise, dafs alle Fragmente aus einer Schrift stammen. Die Coincidenz des einen Fragmentes mit Aristoteles' Politeia verbürgt durchaus noch nicht ohne weiteres, dafs nun alle anderen denselben Ursprung haben müfsten, aber der Inhalt spricht freilich durchaus für diese nächstliegende Vermuthung; was Bergk wenigstens für seine Meinung, es lägen Excerpte aus verschiedenen Schriftstellern vor, geltend gemacht hat, hat sich als irrthümlich herausgestellt. Aus inneren Gründen werden wir an dem aristotelischen Ursprung aller Fragmente festhalten dürfen und ebenso werden es innere Gründe sein müssen, die unser Urtheil über die Anordnung und chronologische Einordnung der erhaltenen Daten bestimmen.

---

seite II*b* genau entsprechend wiederkehrt. Wenn jemand zweifeln sollte, dafs die Zerstörung auf den Seitenrändern so gänzlich alle Schriftspuren beseitigt haben könne, so verweise ich ihn auf den unteren Rand von II*a* und II*b*, der ehemals ebenfalls mit Schrift bedeckt war, von der jetzt jede Spur vertilgt ist.

1*b*.

- - - - - - - - - - - - - - αϑ - -
- - - - - - - - κα[τ᾽] ἀξ[ί]αν ἄρχοντας ε - -
- - - - - π]άλιν ἰδ[ία]ν ἑκατ[έ]ρῳ. διὰ ταύτην ἦρχον
- - - - - - πο . . ειαν. μετὰ δὲ ταῦτα διὰ τῶν - -
- - - - - Δαμασίας αἱρεϑεὶς ἄρχων, ἔτη δύο κα[τα-
κρατήσας τῆς πό]λεως ἐξηλά(σ)ϑη βίᾳ τῆς ἀρχῆς. ἐγέ[νε-
το δὲ μετ᾽] αὐτὸ[ν διὰ] τὸ στασιάζειν ἄρχοντας * ἐλέσϑαι - -
. . . τέτταρ]ας μὲν εὐπατριδῶν τρεῖς δὲ ἀποίκων δύο [δὲ
καὶ δημι]ουργῶν. καὶ οὗτοι τὸν μετὰ Δαμασίαν ἦρ[ξαν
. . . . ἐνι]αυτόν. ᾧ καὶ δῆλον ὅτι μεγίστην δύναμιν [εἶχε]ν
αὕτη τῶν] ἀρχῶν. φαίνονται γὰρ ἀεὶ στασιάζοντες - -
περὶ ταύτ]ης τῆς ἀρχῆς. ὅλως δὲ διετέλουν τὰ πρόσ[ϑεν ἐρί-
ζοντες,] οἱ μὲν ἀρχὴν καὶ πρόφασιν ἔχοντες τὴν - -
τῶν] χρεῶν ἀποκοπήν. συνεβεβήκει γὰρ αὐτοῖς γενέ[σϑαι ταπει-
νοῖς] καὶ πένησιν, οἱ δὲ τῇ πολιτείᾳ δυσχεραίνοντες [διὰ τὸ νεω-
στὶ] μεγάλην γεγονέναι μεταβολήν, ἔνιοι μέν⟨τοι⟩ διὰ τ[ὴ]ν πά-
λαι πρ]ὸς ἀλλήλους φιλονεικίαν. ἦσαν δὲ αἱ στάσεις [αὐτῶν
τρεῖς, ἡ μὲ]ν τῶν παραλίων, ὧν προεστήκει Μεγακ[λῆς
ὁ Ἀλκμαίω]νος. οἱ δὲ ἐδόκουν μάλιστα διώκειν - -
- - - - - - Μεγ]ακλέα . . σαντ . . . . καὶ - -
- - - ἠγανά]κτουν [ὡς] ἀπὸ κακῶν δε[σποτῶν - -
- - - - - - ὧν ἐκτή[σατο] μείζω τινὰ [δύνα-
μιν - - - -] Πεισ[ί]στ[ρ]ατος. [ἦ]ν δὲ ἀνὴρ οσε - -
- - - - - - ἐξ] ἀ[ρ]χῆς μὲν [τὰ] χρέα - -

Die zeitliche Einordnung der hier geschilderten Verfassungskämpfe hat aufserordentliche Schwierigkeiten bereitet. Auszugehen ist von dem Archon Damasias. Die attische Archontenliste kennt zwei Eponymen

dieses Namens. Der erste wird Ol. 35, 2 (639/8)[1] gesetzt, der zweite wahrscheinlich Ol. 48, 3 (586/5), sicher zwischen 590/80[2]. Wenn man also bei unserer lückenhaften Überlieferung die paar vereinzelten Daten nicht von vornherein in den Wind schlagen will, so kann die Frage nur so lauten: Ist der Damasias unseres Fragments der Archon 639 oder 586, d. h. fällt der geschilderte Verfassungskampf vor oder nach Solon?

Wer an der Buchform festhält, der mufs von vornherein, wenn er nicht zu gekünstelten Hypothesen greifen will, unbedingt auf Damasias II kommen. Wer dagegen in der Anordnung der Fragmente durch das Format nicht gebunden ist, der kann an den Damasias vor und nach Solon in gleicher Weise denken. Er wird zur Entscheidung sich nur auf die

---

[1] Dionys. Ant. III 36 *παραλαμβάνει τὴν ἀρχὴν ὁ Μάρκιος ἐνιαυτῷ δευτέρῳ τῆς τριακοστῆς καὶ πέμπτης ὀλυμπιάδος, ἣν ἐνίκα Σφαῖρος Λακεδαιμόνιος καθ' ὃν χρόνον Ἀθήνησι τὴν ἐνιαύσιον ἀρχὴν εἶχε Δαμασίας.*

[2] Marm. P. 38 *ἀφ' οὗ ἐν Δελφοῖς στεφανίτης ἀγὼν πάλιν ἐτέθη ἔτη* HHHΔ[ΔΙ]ΙΙ, *ἄρχοντος Ἀθήνησι Δαμασίου τοῦ δευτέρου* (so Dopp Quaest. de M. P. p. 59), d. i. Ol. 48, 3 (586/5). Laert. Diog. 22 (Θαλῆς) *πρῶτος σοφὸς ὠνομάσθη ἄρχοντος Ἀθήνησι Δαμασίου, καθ' ὃν οἱ ἑπτὰ ἐκλήθησαν, ὥς φησι Δημήτριος ὁ Φαληρεὺς ἐν τῇ τῶν ἀρχόντων ἀναγραφῇ.* Die Epoche des Thales scheint bestimmt durch die berühmte Sonnenfinsternis, 28. Mai 585, die also genau in die zweite Hälfte von Ol. 48, 3 fällt. Ungenau Plinius Ol. 48, 4. Hatte Apollodor Ol. 48, 3 zu Grunde gelegt, so fiel die nach der *ἀκμή* berechnete Geburt in Ol. 38, 3 (626/5, genauer 625), was mit dem aus Apollodor berechneten Ansatze des Porphyrios stimmt (Abû'lfaradsch p. 33 Poc., Sharastâni II 145 Harbr. S. Nauck Porphyrii opusc. tria Praef. S. IX: dicit autem Porphyrius floruisse Thaletam post Nebuchadnesarem centum et viginti tribus annis), der auf das 123. Jahr der Nabonassar'schen Aera bezogen wird (Beginn 26. Jan. 625), wobei die gewöhnliche Verwechselung der Geburt und Blüthe zu statuieren ist. Dies als Berichtigung meiner früheren ungenaueren Rechnung Rhein. Mus. 31, 15, zu der ich durch Unger Philol. 41, 623 veranlafst bin, dessen Ansätzen gegenüber ich meine Grundansicht durchaus aufrecht erhalten mufs. Nur in der Erklärung des falschen Ansatzes der Geburt des Thales auf Ol. 35, 1 resp. Ol. 35, 2 kann ich jetzt eine einfachere Lösung geben: der Damasias der Ol. 48, 3. 4 ist mit dem Homonymen der Ol. 35, 2 verwechselt worden. War wie bei Demetrius nach Laertius a. O. der Name Damasias schlechtweg überliefert, so mufste der in seiner Archontenliste nachsuchende Chronograph fast nothgedrungen in den Irrthum verfallen, den ersten anzusetzen. Dadurch ist es gekommen, dafs sich in unseren contaminierenden Quellen Ol. 35 (die bestimmte Olympiade war wohl nicht genannt) statt des von Apollodor gemeinten Ansatzes eindrängte (Laertius, Eusebius, Suidas). Die in unseren Quellen heillos zerrütteten Ansetzungen des Kirrhäischen Kriegs und der Einsetzung der Pythienfeier halte ich für eine ungeeignete Basis zur Bestimmung des zweiten Damasias.

Indicien berufen dürfen, die sich aus dem Zusammenhange des Fragmentes selbst mit Nothwendigkeit ergeben.

Innerhalb der Columne I *b* ist eine gröfsere Lücke oder ein Absatz nicht wahrzunehmen. Wir sind daher berechtigt, ja genöthigt, die Bestimmung des Damasias aus dem Folgenden zu entnehmen. Da erscheinen zuerst die Streitigkeiten der drei Klassen, der Eupatriden, Apoiken und Demiurgen, um die Archontenwahl. Mit einem Compromifs wird dieser Zwist vorläufig abgethan, Z. 6—12. Dann Fortdauer der Unzufriedenheit, hervorgerufen durch den grofsen Umschwung der politischen Verhältnisse διὰ τὸ (νεωστὶ?) μεγάλην γεγονέναι μεταβολήν Z. 15. 16, Verschiebung der Vermögensverhältnisse bei den Wohlhabenden in Folge der χρεῶν ἀποκοπή. συνεβεβήκει γαρ αὐτοῖς γεν[έσθαι ταπεινοῖς?] καὶ πένησιν Z. 13. 14. Diese politische und sociale Umgestaltung kann sich schwerlich auf Verhältnisse des 7. Jahrhunderts beziehen. Denn lagen auch bereits alle diese Probleme in der Luft und mufste speciell die Schuldenerleichterung als erstes Heilmittel der zerrütteten Verhältnisse erscheinen, zur Ausführung ist dies alles doch erst durch die Reform des Solon gekommen. Durch dessen χρεῶν ἀποκοπὴ allein konnte thatsächlich eine Beeinträchtigung und Verarmung der besitzenden Klasse herbeigeführt worden sein, und eine thatsächlich erfolgte, nicht eine projectierte Schuldentilgung setzen doch die Worte ἀρχὴν καὶ πρόφασιν ἔχοντες τὴν ..... τῶν χρεῶν ἀποκοπήν voraus.

Ein zweites Argument liegt darin, dafs die Betheiligung der drei Stände der Eupatriden, Apoiken und Demiurgen an dem passiven Wahlrecht zum Archontate, wie es in dem Jahre des Damasias nach unserem Fragment geschehen, die Solonische Reform bereits vorauszusetzen scheint. Solon war es, soviel wir wissen, der die Macht des eupatridischen Ringes gebrochen, der durch die Zulassung der reichsten Mitglieder der andern Stände das Archontat des oligarchischen Charakters entkleidet hatte. Gäben wir der Zeit des Archon Damasias I (639) bereits die Theilnahme aller Stände am Archontat, so wäre die timokratische Reform des Solon ein Act unbegreiflicher Reaction, insofern die von dem Demos im engeren Sinne, den beiden niederen Ständen, bereits vor 40 Jahren eroberten Privilegien nun wieder eng beschnitten worden wären, weil ja der Census den bei weitem gröfsten Theil der beiden niederen Klassen wieder ausgeschlossen hätte. Ist dagegen Damasias der nachsolonische Archont, so

ergibt sich eine stetige und rationelle Entwickelung. Die unerträgliche Oligarchie der Eupatriden wurde durch Solon endgültig beseitigt. Auch die beiden andern Klassen erhielten Zutritt, aber nur die, welche bereits durch ihren Reichthum eine neue Aristokratie zu bilden begonnen hatten. Nachdem durch Solon die Gleichberechtigung proclamiert war, mufste sofort die Machtfrage auftreten, wer nun von den drei Ständen die meisten Candidaten für das Archontat liefern solle. Zunächst waren die Eupatriden im Vortheil, da sie natürlich zur ersten Steuerklasse das überwiegende Contingent stellten. Aber die beiden andern Stände treten jetzt ebenfalls auf den Plan und ihre Vertreter in der Zahl der Pentakosiomedimnen suchen, gestützt auf die hinter ihnen stehende Masse, die Regierung zu erhalten. Die alte Ständeeintheilung mufste jetzt in dieser Conflictszeit sich mit besonderer Schärfe markieren, da jetzt alle drei Parteien, vor dem Gesetze gleichgestellt, um die Wette nach politischem Einflusse streben konnten.

Als erstes Anomalon tritt uns da die völlig unzweifelhafte Thatsache entgegen, dafs das Archontat des Damasias ein zweijähriges war. Das bedeutet offenbar Usurpation und Tyrannis, mögen wir uns die Stellung der acht übrigen Archonten zum ersten denken, wie wir wollen. Diese Verfassungswidrigkeit zu begreifen, müssen wir einen Blick vorwärts und rückwärts thun. Solon war, wie Plutarch (Solon c. 14) erzählt, von allen Seiten aufgefordert worden, sein Reformwerk durch die Tyrannis zu krönen, d. h. sein einjähriges Archontat dauernd zu gestalten[1]. Plutarch hat die Verse an Phokos erhalten, in welchen er klar ausspricht, dafs es ihm ein leichtes gewesen wäre, die Tyrannis zu erlangen, wenn er den Ruhm seines Werkes hätte beflecken wollen (Fr. 32 B.). Einen ähnlichen Gedanken spricht er im Fragment 33 aus, das demselben Gedicht an Phokos entnommen zu sein scheint:

ἤθελον γάρ κεν κρατήσας, πλοῦτον ἄφθονον λαβών
καὶ τυραννεύσας Ἀθηνῶν μοῦνον ἡμέραν μίαν
ἀσκὸς ὕστερον δεδάρθαι καὶ πιτετρῖφθαι γένος.

[1] Etwa wie Pittakos, dessen Aisymnetie Aristoteles eine αἱρετὴ τυραννίς nennt, Pol. Γ 14. 1285 *a* 31 ff. Die depossedierten Aristokraten, wie Alkaios, sprechen natürlich schlechthin von Tyrannis (Arist. a. O.).

Gewöhnlich bezieht man dies auf Erfahrungen, welche die Tyrannis des Peisistratos an die Hand gegeben hatte. Aber wenn hier eine bestimmte Persönlichkeit geschildert werden soll, so kann unmöglich Peisistratos gemeint sein. Solon hatte sich auffallend mild über ihn ausgesprochen, ja er hatte geäufsert, wie Plutarch offenbar nach seinen Gedichten berichtet, wenn man von der Herrschsucht des Mannes absähe, gäbe es keinen tüchtigeren und trefflicheren Bürger als ihn[1]. Es ist also zu erwägen, ob die Schilderung des habgierigen, ephemeren Tyrannen nicht auf Damasias zielen soll, der den kurzen Rausch seiner Usurpation mit Verbannung und wohl auch Vermögensverlust gebüfst hatte. Die Gedichte Solons selbst zeigen uns, wie es ja in der Natur der Sache lag, dafs diese grofse Reform, die in so viele politische und sociale Verhältnisse scharf eingeschnitten hatte, nicht in der Weise glatt durchgeführt werden konnte, wie sich das die Rhetorik des vierten Jahrhunderts vorzustellen pflegt. Die Uneinigkeit dauert fort, zu den alten Conflicten kommen neue, vor allem aber bildet das Archontat, das noch immer die wirkliche Regierung darstellt, den Zankapfel und den Machtmesser der Parteien. So konnte die Bedeutung dieser Behörde und speciell die Stellung des ersten Archon, die nicht mit der Bedeutungslosigkeit desselben in der Demokratie verglichen werden kann, wohl zu Staatsstreichen verlocken. Die Tyrannis, die Solon nur mit Mühe von sich abwandte, indem er nicht sich, sondern seinen Verwandten Dropides für das folgende Amtsjahr wählen liefs, hat Damasias acht Jahre später sich wirklich angemafst, indem er zwei Jahre hinter einander (Ol. 48, 3. 4) regierte. Somit reiht sich dieser freilich wenig erfolgreiche Versuch des Damasias sehr wohl in die Kette gewaltsamer Usurpationen ein, wie sie in dem Kylonischen Aufstande und der Peisistratidenherrschaft in ihren besonders hervorragenden Momenten überliefert worden ist. Von diesem Standpunkte aus betrachtet erscheint das Solonische Archontat nicht wie ein Abschlufs, sondern nur wie ein kurzer Stillstand in dem gewaltig hin- und herwogenden Parteikampfe.

---

[1] Plut. Solon c. 29 *ὁ δὲ Σόλων ταχὺ τὸ ἦθος ἐφώρατεν αὐτοῦ καὶ τὴν ἐπιβουλὴν πρῶτος ἐγκατεῖδεν, οὐ μὴν ἐμίσησεν ἀλλ' ἐπειρᾶτο πραΰνειν καὶ νουθετεῖν καὶ πρὸς αὐτὸν ἔλεγε καὶ πρὸς ἑτέρους ὡς, εἴ τις ἐξέλοι τὸ φιλόπρωτον αὐτοῦ τῆς ψυχῆς καὶ τὴν ἐπιθυμίαν ἰάσαιτο τῆς τυραννίδος, οὐκ ἔστιν ἄλλος εὐφυέστερος πρὸς ἀρετὴν οὐδὲ βελτίων πολίτης.*

Gern möchte man auch diese Parteischiebungen genauer verfolgen können und namentlich wichtig wäre es zu wissen, wer den Damasias auf den Schild erhoben hat. Der Papyrus bricht unglücklicher Weise gerade an der entscheidenden Stelle ab. Z. 4 *μετὰ δὲ ταῦτα διὰ τῶν* .... *Δαμασίας αἱρεθεὶς ἄρχων*. Ja nicht einmal *τῶν* ist sicher überliefert. Blafs las TOIN und diese Lesung läfst sich den verwitterten Zügen ebenso gut entnehmen als TΩN, das man später gelesen hat. Auch sprachlich würde der Dual bei Aristoteles unanstöfsig sein, namentlich wenn *δυοῖν* dazu gesetzt würde[1]. Man hätte unter diesen beiden *ἔθνη* mit Bergk die Geomoren und Demiurgen, also das niedere Volk im Gegensatz zum eupatridischen Adel zu verstehen. Diese Ergänzung empfiehlt sich auch dadurch von vorn herein vor dem von anderer Seite vorgeschlagenen *διὰ τῶν εὐπατριδῶν*, weil die Tyrannis sich insgemein auf die Menge stützt, wie Aristoteles öfter ausführt[2] und in der Natur dieser Parteikämpfe der Demokratie gegen die Oligarchie begründet ist. Auch widerspricht nicht die Stellung, die Solon selbst einnahm. Die Nachricht Plutarchs, dafs ihm die Tyrannis von beiden Seiten angeboten worden sei, ist ein Mifsverständnis[3]. Dafs sein Reformwerk nur unter Zustimmung beider gegenüberstehender Parteien gelingen konnte, ist ebenso selbstverständlich, als dafs die Anregung dazu von den Plebejern ausgehen mufste. Daher bezeichnet auch Plutarch an einer späteren Stelle diese deutlich als seine Wähler[4]. Speciell bei einer Tyrannis konnte nur die Plebs interessiert sein, die in einem solchen Haupte der herrschsüchtigen Adelspartei ein wirksames Gegengewicht entgegenzustellen vermeinte. Ver-

---

[1] Vgl. z. B. Pol. E 1, 1301*b* 33.

[2] Pol. E 5, 1305*a* 21 *πάντες δὲ τοῦτο ἔδρων ὑπὸ τοῦ δήμου πιστευθέντες, ἡ δὲ πιστις ἦν ἡ ἀπέχθεια ἡ πρὸς τοὺς πλουσίους οἷον Ἀθήνησί τε Πεισίστρατος στασιάσας πρὸς τοὺς πεδιακούς*. Vgl. E 10, 1310*b* 14.

[3] Plut. c. 14 *λέγεται δὲ καὶ φωνή τις αὐτοῦ περιφερομένη πρότερον εἰπόντος ὡς τὸ ἴσον πόλεμον οὐ ποιεῖ καὶ τοῖς κτηματικοῖς ἀχθέσθαι καὶ τοῖς ἀκτήμοσι τῶν μὲν ἀξίαι καὶ ἀρετῇ, τῶν δὲ μέτρῳ καὶ ἀριθμῷ τὸ ἴσον ἔξειν προσδοκώντων. ὅθεν ἐπ' ἐλπίδος μεγάλης ἑκατέρων γενομένων οἱ προϊστάμενοι προσέκειντο τῷ Σόλωνι τυραννίδα προξενοῦντες καὶ ἀναπείθοντες εὐτολμότερον ἅψασθαι τῆς πόλεως ἐγκρατῆ γενόμενον*.

[4] C. 15 *οὐδὲ μαλακῶς οὐδ' ὑπείκων τοῖς δυναμένοις οὐδὲ πρὸς ἡδονὴν τῶν ἑλομένων ἔθετο τοὺς νόμους*.

muthlich hat man so auch eine Stelle seiner Jamben zu verstehen, die bisher nicht immer richtig gedeutet worden ist (Fr. 36, 16):

δεσμὸν δ' ὁμοίως τῷ κακῷ τε κἀγαθῷ
εὐθεῖαν εἰς ἕκαστον ἁρμόσας δίκην
ἔγραψα. κέντρον δ' ἄλλος ὡς ἐγὼ λαβών
κακοφραδής τε καὶ φιλοκτήμων ἀνήρ
οὐκ ἂν κατέσχε δῆμον.

Statt δῆμον verlangt man θυμόν oder gar gekünstelt λῆμ' ὄν, während gar nicht von der Selbstbeherrschung, sondern der Zügelung des weiter treibenden Volkes die Rede ist. Ein eigennütziger Mann hätte dem Drängen des Volkes zum Ergreifen der Tyrannis keinen Widerstand entgegengesetzt. So nur allein ist auch das κέντρον zu verstehen. Oder glaubt man, dafs er den Stachelstock gegen sich selbst zur Anwendung bringen sollte? Spielt also Solon mit diesen Jamben auf denselben Vorgang an, den er in den oben (S. 13) angeführten Trochäen Fragm. 32. 33 im Sinne hat, so wäre damit angedeutet, dafs auch Damasias, wie das Solon angesonnen wurde, durch die beiden unteren Stände seine illegitime Herrschaft zu stützen suchte. Ich halte daher die Ergänzung διὰ τοῖν δυοῖν ἐθνοῖν (διὰ τῶν δύο ἐθνῶν) dem Sinne nach für richtig, wenn auch die Lücke durch diese Worte noch nicht genügend ausgefüllt wird.

Eine solche Ergänzung wird auch durch das nahe gelegt, was in den fast völlig verblichenen Schriftzügen Z. 2 ff. zu entziffern war. Das Wort vor διὰ ταύτην Z. 3 ergibt soviel sichere Elemente, dafs schwerlich etwas anderes als ΕΚΑΤ[ΕΡ]Ω gelesen werden kann. Da in der vorhergehenden Zeile ἄρχοντας sicher erhalten ist, so handelt es sich auch hier um die Archontenwahl und vermuthlich um eben diese Machtconflicte der drei Stände, von denen zwei besonders erwähnt werden. Ist nun das vorhergehende Wort, wie die leider nur sehr schwachen Spuren andeuten, ἰδίαν, so wäre also von der eigenen Vertretung die Rede, die in Folge dieser Streitigkeiten (oder der Solonischen Verfassung?) nunmehr die beiden niederen Stände zugebilligt erhielten. Und zwar deutet auf einen gewissen gleichmäfsigen Modus der Vertheilung der neun Stellen das vor ἄρχοντας Z. 2 schwach erkennbare κατ' ἀξίαν hin. Blafs hatte nur ξ. α gelesen und da er im Folgenden nur ἄρχοντα, nicht ἄρχοντας gesehen hatte, so war er auf Eryxias gekommen, den letzten der zehnjährigen Archonten, eine Vermu-

thung, die bei einer genaueren Prüfung der erhaltenen Spuren sich als absolut unmöglich herausgestellt hat. Sie hat leider ihrem Urheber das richtige Verständnis auch der ganzen folgenden Stelle verschlossen. In κατ' ἀξίαν, das ich vor ἄρχοντας erkannt zu haben glaube, sehe ich einen ächt aristotelischen Terminus, der gern von der gleichen Vertheilung der ἀρχαὶ gebraucht wird. Aristoteles setzt an mehreren Stellen seiner Politik den Unterschied zwischen numerischer (quantitativer) und proportionaler (qualitativer) ἰσότης auseinander. Demokratisches Princip ist in dieser Terminologie τὸ ἴσον ἔχειν κατ' ἀριθμὸν ἀλλὰ μὴ κατ' ἀξίαν (Z 2. 1317*b* 3). Die Quelle der στάσεις ist das Bestreben, das ἴσον herzustellen: ὅλως γὰρ τὸ ἴσον ζητοῦντες στασιάζουσιν. ἔστι δὲ διττὸν τὸ ἴσον. τὸ μὲν γὰρ ἀριθμῷ, τὸ δὲ κατ' ἀξίαν ἐστίν· λέγω δὲ ἀριθμῷ μὲν τὸ πλήθει ἢ μεγέθει ταὐτὸ καὶ ἴσον, κατ' ἀξίαν δὲ τὸ τῷ λόγῳ (E 1. 1301*b* 28). Es ist wohlverständlich, dafs Aristoteles auch in seiner πολιτεία Ἀθηναίων diesen wichtigen Unterschied aristokratischer und demokratischer Verfassung ausdrücklich hervorgehoben hat. Selbst das Compromifs, das nach den Unruhen des Damasias vereinbart worden ist, entspricht noch durchaus nicht der demokratischen ἰσότης, da die Eupatriden vier Stimmen, die Apoiken drei und die Demiurgen zwei Stimmen erhalten. Ein deutlicher Nachklang dieser aristotelischen Terminologie hat sich auch in der oben angeführten peripatetischen Erörterung Plutarchs über die Parteiverhältnisse zu Solons Zeit erhalten[1].

Leider gelingt es mir nicht, den Zusammenhang der vier ersten Zeilen herzustellen, zumal mir die Deutung der Zeichen Z. 4 ΠΟ..ΕΙΑΝ nicht geglückt ist[2]. Die Herstellung des folgenden Satzes Z. 6 ff. war bisher daran gescheitert, dafs man am Schlusse statt ΕΓΕ vielmehr ΕΤΑ gelesen hatte. So war ἐτάχθη δὲ αὐτοῖς oder ἐτάξαντο δ' ἀστοὶ oder εἴασαν

[1] Siehe oben S. 5[3]: τῶν μὲν ἀξίᾳ καὶ ἀρετῇ τῶν δὲ μέτρῳ καὶ ἀριθμῷ τὸ ἴσον ἔξειν προσδοκώντων. Unter dem Peripatetiker verstehe ich nicht Hermippos, dem ja Plutarch einen grofsen Theil seiner Vita verdankt (denn dies ist ein blofser Sammler), sondern seine älteren peripatetischen Quellen, unter denen Phanias genannt wird. S. S. 20, 6.

[2] Die Lesungen ἀποικίαν, ἐποίησαν, πολιτείαν sind absolut ausgeschlossen. Der Buchstabe nach Ο scheint eher ein Κ als ein Ι zu sein. Statt des Ε ist ΚϹΧ nicht undenkbar, doch müfste man dann den oberen Bogen des Buchstabens als nicht zugehörig betrachten.

δ᾽ ἀστοὶ (sollte heifsen οἱ ἀστοὶ!) versucht worden, Lesungen, die selbst grammatisch anstöfsig sind. Das ΔΥΤΟ Z. 7 ist sicher bis auf das Υ, das aber auf keinen Fall ein C sein kann. Die Herstellung αὐτοῖς, welches eine gewöhnlichere Construction von γίγνεσθαι[1] herzustellen ermöglichte, schien mir anfangs wie Blafs am meisten den Spuren zu entsprechen. Doch ergab sich mir bei genauerer Untersuchung, dafs der nach Ο sichtbare Ansatz des folgenden Buchstabens eher auf ΝΔΛΖΤΠ als auf Ι pafst. So möchte ich die freilich sehr unsichere Lesung vorschlagen ἐγένετο δὲ μετ᾽ αὐτὸν διὰ τὸ στασιάζειν ἄρχοντας u. s. w. Die Macht der neun Archonten, die während der gewaltsamen Herrschaft des Damasias gewifs ungleichmäfsig vertheilt und zudem wegen der Präponderanz des ἄρχων schattenhaft geworden war[2], wird nun gleichmäfsiger auf alle drei Stände vertheilt. Die Art, wie dies geschieht, ist die Folge des στασιάζειν; der Antheil, den bei der Theilung jeder der drei Stände davon trägt, verräth die Stärke der Parteien: ἄρχοντας ἑλέσθαι ... τέτταρας μὲν εὐπατριδῶν, τρεῖς δὲ ἀποίκων, δύο δὲ [καὶ?] δημιουργῶν. Ist die Vermuthung erlaubt, dafs die schwächste Partei bei der Austreibung des Damasias unterlegen ist, so wäre damit bewiesen, dafs Damasias durch die plebejischen Demiurgen seine Macht erlangt hätte, da diese die geringste Anzahl Archonten durchsetzen, und dafs er durch die Eupatriden gestürzt worden wäre, wie oben angenommen wurde. Aber es lassen sich ja auch andere Gründe der vereinbarten Vertheilung denken, namentlich das Nachwirken der historischen Machtstellung der drei Parteien[3]. Der angeführte Satz des Fragmentes ἐγένετο — δημιουργῶν scheint nicht vollständig überliefert zu sein. Das früher erwähnte Zeichen vor ΕΛΕCΘΑΙ mufs auf einen Ausfall hindeuten. Über diesem Worte nämlich bis in den freien Raum hinein

---

[1] Ich führe ein Paar Xenophontische Beispiele an: Anab. I 9, 13 ἐν τῇ Κύρου ἀρχῇ ἐγένετο καὶ Ἕλληνι καὶ Βαρβάρῳ μηδὲν ἀδικοῦντι ἀδεῶς πορεύεσθαι. Cyrop. VIII 1, 15 τῷ Κύρῳ ἐγένετο ὀλίγοις διαλεγομένῳ μηδὲν τῶν οἰκείων ἀτημελήτως ἔχειν. VI 3, 11 λαβεῖν μοι γένοιτο αὐτόν. Absolut V 2, 12 εὔχονται πᾶσι θεοῖς, γενέσθαι ποτὲ ἐπιδείξασθαι. Oecon. 17, 3 ἃ ὁ θεὸς διδάσκει οὕτω γίγνεται ὁμονοεῖν. Aus Aristoteles kann ich die Construction nicht belegen.

[2] Man hat keinen Grund anzunehmen, Damasias habe ohne συνάρχοντες geherrscht, aber natürlich waren sie der Mehrzahl nach gewifs Delegierte seiner Partei.

[3] Es wäre ja auch möglich, dafs die Demiurgen trotz ihres durch die Verfassung verbrieften Rechtes vor Damasias gar keinen Candidaten durchsetzen konnten. Dann bedeutete allerdings die Bewilligung von zwei Vertretern einen politischen Erfolg.

scheinen mehrere Worte nachgetragen zu sein, von denen noch sehr schwache Spuren erkennbar sind. Der erste Buchstabe scheint ein ϵ zu sein (*ἐννέα* oder *ἐκ πάντων*?), aber es ist nichts irgend sicheres mehr zu ermitteln. Die Zusatzbemerkung *καὶ οὗτοι τὸν μετὰ Δαμασίαν ἦρξαν ἐνιαυτόν* ist in dieser Form ziemlich nichtssagend[1]. Vielleicht ist in der vor *ἐνιαυτὸν* erscheinenden Lücke irgend eine adverbielle Bestimmung zu *ἦρξαν* ausgefallen. Mit dem folgenden Satze *ᾧ καὶ δῆλον ὅτι μεγίστην δύναμιν [εἶχε]ν [αὕτη τῶν] ἀρχῶν*, in welchem das deutlich erhaltene *ᾧ* seltsam verlesen worden ist, kann sich der Verfasser nicht blos auf den letzten Satz beziehen wollen. Vielmehr will er zusammenfassend die Bedeutung dieser Parteikämpfe dahin erläutern, dafs das Archontat damals noch das summum imperium bedeutete und somit ganz natürlich den Zankapfel der Parteien darstellte. Diese Auffassung mufste ja der späteren Demokratie ganz fern liegen und daher hält es auch Thukydides nicht für überflüssig, bei Gelegenheit des Kylonischen Aufstandes zu bemerken: *τότε τὰ πολλὰ τῶν πολιτικῶν οἱ ἐννέα ἄρχοντες ἔπρασσον*. Früher las man *ὅτι μεγίστην δύναμιν [εἶχεν ὁ] ἄρχων*; an dem Singular hat Blafs mit Recht Anstofs genommen. Ich ergänze daher, zugleich dem gröfseren Spatium Rechnung tragend, *ὅτι μεγίστην δύναμιν εἶχεν αὕτη τῶν ἀρχῶν*[2]. Als Commentar zu der ganzen Stelle kann die Ausführung der Politik gelten E 4. 1304*a* 33 *καὶ ὅλως δὴ δεῖ τοῦτο μὴ λανθάνειν, ὡς οἱ δυνάμεως αἴτιοι γενόμενοι, καὶ ἰδιῶται καὶ ἀρχαὶ καὶ φυλαὶ καὶ ὅλως μέρος καὶ ὁποιονοῦν πλῆθος, στάσιν κινοῦσιν. ἡ γὰρ οἱ τούτοις φθονοῦντες τιμωμένοις ἄρχουσι τῆς στάσεως ἢ οὗτοι διὰ τὴν ὑπεροχὴν οὐ θέλουσι μένειν ἐπὶ τῶν ἴσων.*

Mit *ὅλως δὲ διετέλουν* Z. 12 geht Aristoteles zu den folgenden Verfassungskämpfen über. Sie sind ganz ähnlicher Natur wie die bisherigen, aber andere Personen, andere Parteibildungen treten in den Vordergrund. Der Gegensatz zwischen Arm und Reich bleibt, aber die ständische Gliederung wird durch eine geographische abgelöst. Die Paralier, Diakrier, Pedieer treten gegen einander auf und ringen um die Herrschaft. Plu-

[1] Die Annahme, dieses Compromifs habe nur ein Jahr gedauert, widerlegt der Zusammenhang.

[2] Mit der Form des Satzes vgl. Pol. Z 8. 1321*b* 40 *μετὰ δὲ ταύτην ἐχομένη μέν, ἀναγκαιοτάτη δὲ σχεδὸν καὶ χαλεπωτάτη τῶν ἀρχῶν ἐστιν ἡ περὶ τὰς πράξεις τῶν καταδικασθέντων.*

tarch erzählt uns von diesen Parteinahmen in der Biographie Solons an zwei Stellen[1]. Einmal unmittelbar vor der solonischen Verfassung, das andere Mal[2] unmittelbar vor der Erhebung des Peisistratos. Man wird wohl die erste Erwähnung als Dittographie betrachten dürfen, die Plutarch bei unvorsichtiger Benutzung seiner Quellen in Folge der traurigen chronologischen Verwirrung der solonischen Lebensverhältnisse leicht unterlaufen konnte. Im Grunde gehen wohl beide Berichte mit der ähnlichen Charakteristik der Diakrier auf eine von der *Ἀθηναίων πολιτεία* abhängige Urquelle zurück. Der Hauptgrund, diese Parteiorganisation der vorsolonischen Zeit abzusprechen, liegt darin, dafs Herodot I 59 erst dem Peisistratos die Bildung der dritten Partei zuschreibt: *καταφρονήσας τὴν τυραννίδα ἤγειρε τρίτην στάσιν.* Da nun die Ähnlichkeit der zweiten Plutarchstelle mit dem Aristotelesfragment (Z. 17 ff.) evident ist, so hat man auch hier mit Recht an die Gährung vor der Tyrannis des Peisistratos gedacht. Dann ist alles im besten Zusammenhange.

Im Einzelnen ist sofort klar, dafs Z. 12 hinter ΠΡΟC nicht ein blofses Substantivum ausgefallen sein kann. Die Ergänzungen *διετέλουν τὰ πρὸ Σόλωνος* oder *τὰ πρόσθεν ἔτη* oder *τὰ πρὸς στάσιν* sind ungriechisch. Die von Blafs vorgeschlagene Lesung *διετέλουν τὰ πρόσθεν ποιοῦντες* ist wenigstens sprachlich möglich. Aber das Verbum ist zu farblos. Der Sinn ist klar: sie setzten ihre alten Zwistigkeiten auch noch nach der Solonischen Reform fort. Die Ergänzung ist nicht sicher zu treffen, etwa *ὅλως δὲ διετέλουν τὰ πρόσθεν ἐρίζοντες (διερίζοντες)*[3].

Die verschiedenen Gründe zum neuen Hader setzt Aristoteles im Folgenden auseinander. Der kleine Adel beklagt sich über den socialen und politischen Umschwung, den die Reform des Solon verschuldet hatte.

---

[1] C. 13 *οἱ δ' Ἀθηναῖοι τῆς Κυλωνείου πεπαυμένης ταραχῆς ... τὴν παλαιὰν αὖθις στάσιν ὑπὲρ τῆς πολιτείας ἐστασίαζον ... ἦν γὰρ τὸ μὲν τῶν διακρίων γένος δημοκρατικώτατον, ὀλιγαρχικώτατον δὲ τὸ τῶν πεδιέων, τρίτοι δ' οἱ πάραλοι μέσον τινὰ καὶ μεμιγμένον αἱρούμενοι πολιτείας τρόπον.*

[2] C. 29 *οἱ δ' ἐν ἄστει πάλιν ἐστασίαζον ἀποδημοῦντος τοῦ Σόλωνος. καὶ προεστήκει τῶν μὲν πεδιέων Λυκοῦργος, τῶν δὲ παράλων Μεγακλῆς ὁ Ἀλκμαίωνος, Πεισίστρατος δὲ τῶν διακρίων, ἐν οἷς ἦν ὁ θητικὸς ὄχλος καὶ μάλιστα τοῖς πλουσίοις ἀχθόμενος.*

[3] Eine Zeit lang glaubte ich ganz schwach ein O nach ΠΡΟC zu erkennen, was auf Bergk's *τὰ πρὸ Σόλωνος* führen würde, aber es ist kein Verlafs darauf.

Das Archontat wie die übrigen hohen Ämter hatte ihnen vor Solon offen gestanden, ohne dafs umfangreicher Grundbesitz die Bedingung zur Bewerbung bildete. Der heruntergekommene Edelmann konnte immer noch eine politische Rolle spielen. Das hörte mit der Timokratie auf. Ein zweiter Grund war, dafs der Schuldenerlafs Solons gerade diese μέσοι πολῖται geschädigt hatte. Solon selbst, der zu dieser Klasse gehörte, hatte Handel treiben müssen und so war wohl überhaupt in diesen Kreisen die Capitalwirthschaft vorherrschend, die bei der Entwerthung der Ausstände durch die Solonischen tabulae novae schwerer getroffen werden mufste als der altgefestigte Grundbesitz. Wenigstens ist dies die Auffassung unseres Fragmentes, in dem jene Partei ihre Verarmung auf die Seisachthie zurückführt, συνεβεβήκει γὰρ αὐτοῖς γενέσθαι ... καὶ πένησιν. Der Verfasser dieser Stelle hat sich also schwerlich unter der Seisachthie etwas anderes vorgestellt als die meisten alten Autoren, nämlich eine vollständige Aufhebung der Schulden, wofür ja auch die buchstäbliche Auslegung der Solonischen Verse (I*a* 7 ff.) besonders sprechen mufste[1].

Aber es ist nicht überliefert γενέσθαι ... πένησιν, sondern vor πένησιν ist καὶ, das bereits Blafs richtig erkannt hatte, über jeden Zweifel erhaben. Ich möchte daher vermuthen, da ἀπόροις nach γενέσθαι bedenklich ist[2], dafs auch die Schädigung an politischem Einfluſs ausgedrückt war, welche dieser kleine Adel erlitten hatte: γενέσθαι ταπεινοῖς καὶ πένησιν.

Die zweite Klasse der Unzufriedenen, die Aristoteles hier unterscheidet, besteht wohl hauptsächlich aus dem hohen Adel mit grofsem Grundbesitz, den eigentlich regierenden Geschlechtern. Es sind dieselben, welche bereits Solon in seinen Gedichten als seine Gegner bezeichnet. Sie werden hier allgemein charakterisiert οἱ δὲ τῇ πολιτείᾳ δυστχεραίνοντες διὰ τὸ (νεωστὶ?) μεγάλην γεγονέναι μεταβολήν.

---

[1] Von besonderem Gewichte zur Ermittelung der Aristotelischen Meinung scheint auch mir das Excerpt des sogenannten Herakleides zu sein, dessen Abhängigkeit von der Πολιτεία oft genug constatiert ist. Nur Bergk war es gestattet, dieses Zeugnis mit gewohnter Kühnheit ins Gegentheil zu verkehren, Rhein. Mus. 36, 101[1].

[2] Man wird einen Hiat in eine populär gehaltene Schrift des Aristoteles nicht ohne Noth einführen, wenn sich dieser freilich auch entschuldigen liefse.

Als dritte Abtheilung erscheinen Einzelne, welche durch ehrgeizige Sonderbestrebungen Einfluſs zu erlangen suchen: ἔνιοι μέντοι διὰ τὴν πάλαι πρὸς ἀλλήλους φιλονεικίαν. Ich möchte darunter am ehesten die Alkmäoniden verstehen, die bereits im siebenten Jahrhundert, besonders zur Zeit der Kylonischen Wirren, eine Sonderstellung einnehmen und zwischen den Adligen alten Schlags und der immer dreister werdenden Volkspartei eine Politik auf eigene Hand treiben. Es scheint, daſs die an der Küste Angesiedelten, die auf Capitalbetrieb angewiesen nun durch die Solonische Seisachthie sich beeinträchtigt glaubten, mit diesen ehrgeizigen Führern des Alkmäoniden-Geschlechtes gemeinsame Sache gemacht haben. Die στάσις τῶν παραλίων hat als Führer den Megakles, Alkmäons Sohn (Z. 18). Diese Zwischenstellung der Paralier wird auch bei Plutarch hervorgehoben mit den Worten (s. S. 20[1]) τρίτοι δ' οἱ πάραλοι μέσον τινὰ καὶ μεμιγμένον αἱρούμενοι πολιτείας τρόπον ἐμποδὼν ἦσαν καὶ διεκώλυον τοὺς ἑτέρους κρατῆσαι. Die andere oben (S. 20[2]) erwähnte Plutarchstelle entspricht den aristotelischen Fragmenten noch genauer, so daſs die Herstellung ἦσαν δὲ αἱ στάσεις [αὐτῶν τρεῖς, ἡ μὲ]ν τῶν παραλίων u. s. w. als wahrscheinlich gelten kann. Das Folgende dagegen scheint sich einer einleuchtenden Ergänzung zu widersetzen, zumal der Name des Megakles, der in der Mitte von Z. 20 aufzutauchen scheint, keineswegs deutlich erhalten ist. Auch ist es zweifelhaft, ob es διώκειν τὴν ἰσότητα oder etwa τοὺς πεδιακούς heiſsen soll. Z. 21 ff. scheint sich auf den ὄχλος τῶν διακρίων zu beziehen. Die Ergänzungen ἠγανά]κτουν [ὡς] ἀπὸ κακῶν δε[σποτῶν μείζοσι κακοῖς περιπεσόντες?] schienen mir den Spuren der fast völlig verschwundenen Schrift wenigstens nicht zu widersprechen. Die socialen Reformen, die politische Umgestaltung, die handelspolitischen Neuerungen (Münzreform) hatten das Elend des dritten Standes nicht plötzlich ändern können. Die Leibeigenschaft war von ihnen genommen, aber Verdienst war damit nicht über Nacht gekommen. Die Erbitterung gegen die πλούσιοι, die fort und fort alles an sich rissen, muſste fortdauern. Das Gnadengeschenk der Seisachtheia hatte nur die Begehrlichkeit der Armen gesteigert[1], ohne ihnen dauernde Hülfe

---

[1] Plutarch c. 16 ἐλύπησε ... τοὺς πένητας ὅτι γῆς ἀναδασμὸν οὐκ ἐποίησεν ἐλπίσασιν αὐτοῖς.

bringen zu können. So wählten sie sich einen Anwalt, der von neuem gegen den mit dem Reichthum verbündeten Adel kämpfen sollte, Peisistratos, dessen Namen jetzt Z. 23 am unteren Rande des Papyrus ziemlich deutlich erkennbar aufgetaucht ist. Das folgende ἦν δὲ ἀνήρ, ὃς ἐ... (wenn so richtig gelesen ist) bildete wohl eine kurze Charakteristik dieser Persönlichkeit, wie sie bei Plutarch steht (C. 29) βοηθητικὸς ἦν τοῖς πένησι καὶ πρὸς τὰς ἔχθρας ἐπιεικὴς καὶ μέτριος ... ὡς εὐλαβὴς καὶ κόσμιος ἀνήρ. Das letzte Wort, das glücklicherweise deutlich erhalten ist, χρέα, zeigt, dafs die Beseitigung des materiellen Elends auch jetzt noch die Hauptforderung des dritten Standes bildete, dafs Peisistratos, der 'Helfer der Armen', hier seinen Hebel einsetzte.

II*a*.

- - - - - - - - - - - ᾽Αθηναίοις - - -
- - - - - - κατ]έστησε δὲ καὶ δημάρχ[ους -
[τὴν αὐτὴν ἔχοντας] ἐπιμέλειαν τοῖς πρό[τερον -
[ναυκράροις. καὶ γὰρ] το[ὺ]ς δήμους ἀν[τὶ τῶν [ναυκρα-
[ριῶν ἐποίησεν. προ]σηγόρευσε δὲ τῶν [δήμων -
τοὺς μὲν ..... ἀπὸ τ]ῶν τόπων, τοὺς δ᾽ ἀπὸ τ[ῶν . .
..... ἅπαντες ὑπῆρχον ἐν [τοῖς δή- -
μοις ..... τὰ γέν]η καὶ τὰς φρατρίας καὶ τ .... -
- - - - - - - ἑκάστους κατὰ τὰ πά[τρια -
- - - - - - - ἢ ἐπωνύμους ἐκ τῶν - - -
- - - - - - - ἀρχηγετῶν σημαίνειν - - -
- - - - ἑκατ]ὸν δὲ γενομένων δή[μων - -
- - - - - - - - οι . ἐγένετο ἡ πόλις - -
- - - - - - - - πόλις νέον ομο - - -
- - - - - - - - ατο μὴ χρᾶσθαι και - -
- - - - - - - - κοινὴν ἢ κα[ὶ] μο - - -
- - - - - - - - ετο πεντήκοντα - - - -
- - - - - - - - κελευ . ν κυρίαν - - -
- - - - - - - - λεν ἐδέχον[το - - - -
- - - - - - - - τὸ]ν ὅρκον ἐπεὶ πολ[ι - -
- - - - - - - - κοστὰς ἐφ[ορ]ῶν τὰ[ς - -
- - - - - - - - φυ]λῆς ἑκάστ[η]ς - - -
- - - - - ασ . ἀλλὰ τὰ λε . . χικὰ - - -
- - - - - τῶν τα . ασ . . ἀποκα - - - -
- - - - - - - - τ - υ - - - - -

Der Anfang dieser Columne ist durch das von Bergk zuerst herangezogene Aristotelesfragment sicher gestellt werden[1]. Das Folgende da-

[1] ᾽Αθηναίων πολιτεία Fragm. 16 p. 419, Rose Arist. Pseud. (Fragm. 359 Ar. Acad. V p. 1538*b* 34) κατέστησε καὶ δημάρχους τὴν αὐτὴν ἔχοντας ἐπιμέλειαν τοῖς πρότερον ναυκράροις. καὶ γὰρ τοὺς δήμους ἀντὶ τῶν ναυκραριῶν ἐποίησε.

gegen läfst sich nicht zuverlässig ergänzen. Blafs vermuthet *προσηγορευστε δὲ τῶν δήμων τοὺς μὲν ἀπὸ τῶν τόπων, τοὺς δ' ἀπὸ τῶν οἰκισάντων.* Aber der Möglichkeiten sind hier allzuviele. Auch das Z. 7 Erhaltene ist mehrfacher Deutung fähig. Vermuthlich will Aristoteles den grundlegenden Unterschied klar machen zwischen der Demenverfassung des Kleisthenes und der früheren Solonischen und vorsolonischen Geschlechterorganisation. Kleisthenes hatte alle Athener in seine Demen aufgenommen und ihnen dadurch ohne weiteres die Politie verliehen. Die früheren Geschlechts- und Stammverbände verloren zwar ihre politische Bedeutung, sie bestanden aber in untergeordnetem Verhältnisse fort und behielten die sacral- und privatrechtlichen Privilegien der Anchistie. Vielleicht war dieser Gedanke in dem Aristotelischen Bericht beispielsweise so ausgedrückt: [*ἐπειδὴ γὰρ*[1]] *ἅπαντες ὑπῆρχον ἐν [τοῖς δήμοις, ὑπέταξε* (oder *ἐφήρμοσε*) *τὰ γέν]η καὶ τὰς φρατρίας καὶ τ[ῶν θυσιῶν μετέχειν εἴασεν] ἑκάστους κατὰ τὰ πά[τρια]*[2].

In den folgenden Zeilen hat man wohl mit Recht einen Hinweis auf die Benennung der zehn neuen Phylen erblickt. *σημαίνειν* ist dann auf die Bestimmung des delphischen Orakels zu beziehen, das Kleisthenes der Alkmäonide bei dieser Reform wohlweislich vorgeschoben hatte[3]. Eine sichere Ergänzung erscheint mir unmöglich. Ich vermuthe etwa *τῶν δὲ φυλῶν ἡγεμόνας] ἢ*[4] *ἐπωνύμους ἐκ τῶν [ἐνδόξων ἑλόμενος ἡρώων καὶ] ἀρχηγετῶν σημαίνειν [ἔφη τὸν Πύθιον].* Für das Folgende hat die neue Lesung Bergk's Conjunctur *[ἑκατ]ὸν δὲ γενομένων δή[μων]* bestätigt. Man dürfte

---

[1] Dies *γὰρ* bezöge sich dann auf ein vorhergehendes *τοὺς δ' ἀπὸ τῶν παλαιῶν γενῶν* (Z. 6. 7), wie ähnlich bereits Landwehr ergänzt.

[2] Das Letztere streitet nicht mit Arist. Pol. Z 4. 1319*b* 19 *ἔτι δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα κατασκευάσματα χρήσιμα πρὸς τὴν δημοκρατίαν τὴν τοιαύτην, οἷς Κλεισθένης τε Ἀθήνησιν ἐχρήσατο βουλόμενος αὐξῆσαι τὴν δημοκρατίαν καὶ περὶ Κυρήνην οἱ τὸν δῆμον καθιστάντες. φυλαί τε γὰρ ἕτεραι ποιητέαι πλείους καὶ φρατρίαι καὶ τὰ τῶν ἰδίων ἱερῶν συνακτέον εἰς ὀλίγα καὶ κοινά.* Siehe R. Schöll Satura Sauppiana S. 172.

[3] Pollux VIII 110 *ἐκ πολλῶν ὀνομάτων ἑλομένου τοῦ Πυθίου.* Paus. X 10, 1 *ἐκ δὲ τῶν ἡρώων καλουμένων Ἐρεχθεύς ... οὗτοι μὲν καὶ φυλαῖς Ἀθήνησιν ὀνόματα κατὰ μάντευμα ἔδοσαν τὸ ἐκ Δελφῶν.* Etym. M. 369, 10 *ἀπορούντων γὰρ αὐτῶν ὄνομα ταῖς φυλαῖς θέσθαι ἀπὸ τῶν ἐνδοξοτάτων τοῦτο ποιῆσαι ... οἱ δὲ δέκα ἀφ' ὧν αἱ φυλαὶ προσηγορεύθησαν οἷον Ἐρεχθεύς ... ταῦτα δὲ τὰ δέκα ὀνόματα ἀπὸ ϙ ὁ Πύθιος εἵλετο, Κλεισθένους οὕτω διαταξαμένου τὸ πᾶν πλῆθος εἰς δέκα φυλάς.*

[4] Das H (nicht N) ist sicher. Eine andere Deutung dieses Restes als *ἡ* ist nach S. 21[2] nicht gerathen.

vielleicht jetzt aufhören an der Hundertdemenverfassung des Kleisthenes zu rütteln[1]. Das Weitere zu ergänzen ist mir nicht gelungen. Vermuthlich war von der Einrichtung der Bule die Rede, von dem Ausschufs der präsidierenden Phyle (Z. 17 *πεντήκοντα*), von den Gerechtsamen des Raths (Z. 18 *κυρίαν*), vom Buleuteneid (Z. 20 *τὸν ὅρκον*), von der finanziellen Aufsicht des Raths (Z. 22 *τὰς πεντη]κοστὰς*[2] *ἐφ[ορ]ᾶν*), von Wahlen (Z. 23 *φυ]λῆς ἑκάστ[ης]*?). Es wäre ganz passend, wenn Aristoteles den demokratischen Verwaltungs-Schematismus gleich bei Gelegenheit der Kleisthenischen Neuordnung ausführlicher erörtert hätte. Soviel wissen wir wenigstens aus den Fragmenten, dafs in der *Ἀθηναίων πολιτεία* die einzelnen Magistrate mit grofser Ausführlichkeit behandelt worden waren.

---

[1] Die Herodotstelle V 69 *δέκα τε δὴ φυλάρχους ἀντὶ τεσσέρων ἐποίησεν, δέκα δὲ καὶ τοὺς δήμους κατένεμεν ἐς τὰς φυλάς* ist noch nicht in Ordnung. Der Gewaltstreich von Madvig u. A. *δέκα δὲ* zu tilgen, richtet sich durch den Zusammenhang. Aber zu *φυλὰς* kann *δέκα* nicht gezogen werden, es ist vielmehr ⟨*κατὰ*⟩ *δέκα* oder ein äquivalenter Ausdruck herzustellen.

[2] Böckh Staatshaush. d. Athener I, 425 (I³ 382). Wir wissen nur von einer *πεντηκοστή*, aber es können wohl mehr gewesen sein. Ähnlich pluralisch Aristoph. Wesp. 658 *καὶ τὰς πολλὰς ἑκατοστάς*. Z. 24 ist schwerlich *ληξιαρχικά* zu ergänzen. Denn abgesehen von dem verzeihlichen Fehler Є statt Η, der auch I*a* 11 wiederzukehren scheint, ist der Raum zwischen Є und ΧΙ (?) kaum ausreichend. Auch erwartet man nicht die Function des Demarchen hier erörtert zu finden.

II*b*.

ὀστρα]κισμῷ - - - - - - - - - - - - -
. . . . γὰρ Ἵππαρχος εὐρι - - - - - - - - -
. . . . δέος ἐπ' ἄρχοντος Ἐξ[ηκεστίδου - - - - -
. . . . χοντ . . . καταφω[ρ]α - - - - - - - - -
. . . . ἐτῶν Δάμων - - - - - - - - - - -
. . . . τὸν ἐν τοῖς πρότερον χ[ρόνοις - - - - -
. . ὠ]στρακίσθη Μεγακλῆς δε - - - - - - - -
. . . . θεν. Ἐπὶ μὲν οὖν Ἐξηκ[εστίδου τοὺς τῶν τυραν-
νων] φίλους ὠστράκιζο[ν - - - - - - - - -
. . . . μετὰ δὲ ταῦτα τῶν ἀ[ντιπολιτευομένων - - -
ὅταν] τις δὴ σχῇ μείζω [δ]ύ[ναμιν - - - - καὶ
πρῶ]τος ὠστρακίσθη τῶν [τοιούτων Ἀριστείδης, -
εἶτα] Ξάνθιππος. καὶ γὰρ - - - - - - - - -
. . . . . αυτα μ . . δημο . α - - - - - - - - -
τὰ μέτ]αλλα τὰ ἐν Μαρωνείᾳ - - - - - - - -
. . . . κ]εκτημέν[οι]ς ἑκατ[ὸν - - - - - - - - -
. . . . οντων το[ὺ]ς συνπο - - - - - - - - -
τὸ ἀρ]γύριον μ[ὴ] διανε[ῖ]μαι - - - - - - - -
. . . . τη χρὴ κατασκ[ευάζειν - - - - - - - -
. . με]ταλλευο[μ]ένοις ἑκ[ατὸν - - - - - - - -
. . . . λον ἑκάστῳ τά[λαντον - - - - - - - -
. . . . τ[ὸ] ἀνάλωμα τῆς ν - - - - - - - - -
. . . . κ . ας μὴ κομίσασθαι τα - - - - - - -
. . . . δανεισαμένων λαβ - - - - - - - - -
. . . . ἐποίησαν τριήρεις ἑκ[ατὸν - - - - - - -
- - - - - - - τῶν - - - - - - -

Der Zusammenhang dieser Seite ist im Ganzen jetzt besser erkennbar geworden. Aristoteles spricht vom Ostrakismos des Kleisthenes. Er unterscheidet zwei Phasen der Entwickelung dieser Institution. Zunächst herrschte die Angst vor der Restauration der Peisistratidenherrschaft. Da-

her traf Verwandte und Freunde des Hippias und Hipparch der Ausweisungsbefehl. Dann aber wurde der Ostrakismos zu einer regelmäfsigen Einrichtung, welche alle die traf, die durch hervorragende Macht dem demokratischen Gleichgewicht gefährlich zu werden drohten. Bereits Blafs hatte Z. 2 Hipparch erkannt und zweifelnd an den Sohn des Charmos gedacht, den auch Androtion als den ersten nennt, den das Scherbengericht getroffen[1]. Dies scheint mir ganz zweifellos: ein näherer Zusatz zu den Namen ist in diesen Fragmenten gewöhnlich unterblieben; einer Verwechselung mit dem Tyrannen mufste der Zusammenhang vorbeugen. Wenn etwa im Vorhergehenden gesagt war [τοὺς φίλους καὶ συγγενεῖς τῶν Πεισιστρατιδῶν ἐξέβαλεν τῷ ὀστρα]κισμῷ, [ὡς ἐπιβουλεύοντας τῇ πολιτείᾳ, so konnte ohne Furcht des Mifsverständnisses fortgefahren werden πρῶτος] γὰρ Ἵππαρχος εὑρί[σκεται φυγαδευθεὶς δι' ἐκεῖνο τὸ] δέος ἐπ' ἄρχοντος Ἐξ[ηκεττίδου. Der Ausdruck δι' ἐκεῖνο τὸ δέος entspräche dann den Worten διὰ τὴν ὑποψίαν τῶν περὶ Πεισίστρατον des Androtion. Εὑρίσκεται, nämlich bei den Atthidenschreibern. Den Archonten Exekestides glaube ich mit einiger Wahrscheinlichkeit ergänzen zu können, nicht sowohl nach den Spuren dieser Zeile, die allerdings am schicklichsten εξ gedeutet werden, als vielmehr nach den Z. 8 erscheinenden Namensresten ΕΞΗΚ, die freilich auch nicht ganz sicher sind. Aber sicher ist, dafs auch dieser Name einen Archonten bedeutet und höchst wahrscheinlich, dafs es derselbe ist wie der oben genannte[2]. Denn μὲν οὖν zeigt, dafs der Schriftsteller nach einer Abschweifung die mit Hipparch begonnene Liste der Tyran-

[1] Harpocr. u. d. W. Ἵππαρχος. Περὶ τούτου [nämlich den Sohn des Charmos] Ἀνδροτίων ἐν τῇ β φησὶν ὅτι συγγενὴς μὲν ἦν Πεισιστράτου τοῦ τυράννου καὶ πρῶτος ἐξωστρακίσθη τοῦ περὶ τὸν ὀστρακισμὸν νόμου τότε πρῶτον τεθέντος διὰ τὴν ὑποψίαν τῶν περὶ Πεισίστρατον ὅτι δημαγωγὸς ὢν καὶ στρατηγὸς ἐτυράννησεν. Plut. Nic. c. 11 πρῶτος δ' Ἵππαρχος ὁ Χολαργεὺς συγγενής τις ὢν τοῦ τυράννου.

[2] Der Name Ἐξηκεττίδης ist in Athen gewöhnlich. Aufser bei Solons Vater erscheint er öfter in den Inschriften. Man wird dieses Archontat, welches den Anfang des Ostrakismos bedeutet, möglichst nahe an die Reform des Kleisthenes heranrücken müssen, vielleicht 507. Denn 496 erscheint Hipparch selber auf der Archontenliste, deren Namen von da an bis 488 bekannt sind. Anders Duncker 6, 596. Aber vgl. Lexic. Cantabr. p. 675, 12 Porson. ed. Meier p. XIX f. Φιλόχορος ἐκτίθεται τὸν ὀστρακισμὸν ἐν τῇ ϛ γράφων οὕτω ... μόνος δὲ Ὑπέρβολος διὰ [l. δοκεῖ] ἐξοστρακισθῆναι διὰ μοχθηρίαν τρόπων, οὐ δι' ὑποψίαν τυραννίδος, μετὰ δὲ τοῦτον κατελύθη τὸ ἔθος ἀρξάμενον νομοθετήσαντος Κλεισθένους, ὅτε τοὺς τυράννους κατέλυσαν, ὅπως συνεκβάλλῃ καὶ τοὺς φίλους αὐτῶν.

nenfreunde (Z. 9 *φίλους ὠστρά̣κιζον*) abschliefsen will, um zur zweiten Abtheilung überzugehen. Es scheinen nämlich aufser Hipparch auch noch andere Anhänger der alten Regierung verbannt worden zu sein. Darauf beziehe ich das Z. 4 ff. Erhaltene, das sich freilich einer irgend sicheren Herstellung entzieht, zumal die wenigen Buchstaben nur mit der gröfsten Mühe erkennbar sind. Es scheint, dafs man ein Einverständnis mit dem verbannten Hippias entdeckt hatte, etwa [*καὶ ἄλλοι δὲ τοῦτ' ἔπασ*]*χον τ*[*ότε?*] *καταφω*[*ρ*]*α*[*θέντες*, nämlich *ἐπιβουλεύοντες*, was aus dem Zusammenhange zu entnehmen war[1].

Z. 5 erscheint Δάμων. Bereits Bergk hatte den Namen dieses musikalischen Politikers unter der Liste der Ostrakisierten vermifst[2]. Freilich suchte er ihn an einer anderen Stelle, und da er die chronologischen Schwierigkeiten nicht verkannte, die es macht, den Zeitgenossen des Perikles hier unter die ersten Opfer des Ostrakismos einzureihen, so liefs er seine Vermuthung wieder fallen. Jetzt, wo der Papyrus Z. 5 völlig deutlich jenen Namen erkennen läfst[3], gelingt es leicht diese chronologische Schwierigkeit zu beseitigen. Die folgende Epanalepse *ἐπὶ μὲν οὖν* sowie das in Z. 6 erscheinende *ἐν τοῖς πρότερον χρόνοις* gestattet die Vermuthung, dafs er den Damon als ein bekanntes Beispiel des athenischen Tyrannenhasses aus späterer Zeit den ersten Ostrakismen an die Seite stellen wollte. Lautete etwa das Ganze so *καὶ διὰ πολλῶν*] *ἐτῶν Δάμων* [*φιλοτύραννος εἶναι δοκῶν κατὰ*] *τὸν ἐν τοῖς πρότερον χ*[*ρόνοις τρόπον ... ὠ*]*στρακίσθη*? Man hätte dann allerdings auf die bei Plutarch überlieferte *φιλοτυραννία* des Damon einen besondern Nachdruck zu legen. In Verbindung mit ihm erscheint auch ein Megakles, doch wohl ebenfalls als Verbannter und *φιλοτύραννος*. Wir haben unter ihm vermuthlich den Sohn des Kleisthenes, den Grofsvater des Alkibiades mütterlicherseits zu verstehen, der

---

[1] Vgl. Pol. E 5. 1303*a* 34 *οἱ ἔποικοι ἐπιβουλεύοντες φωραθέντες ἐξέπεσον.* Thuc. 1, 82 *ἐπιβουλεύοντας καταφωρᾶν.*

[2] Plut. Per. 4 *Δάμων ... ὡς μεγαλοπράγμων καὶ φιλοτύραννος ἐξωστρακίσθη καὶ παρέσχε τοῖς κωμικοῖς διατριβήν.* Arist. 1. Nic. 6.

[3] Δ . ΔΩΝ hatte ich bereits früher als sicher festgestellt. Ich vermifste aber zwischen Δ und Δ zwei Buchstaben. Der Firnifs hat ein ganz deutliches, ungewöhnlich grofses Δ nach Δ zum Vorschein gebracht, ein weiterer Beweis für die Ungleichheit der Schrift, die jedes sichere Ergänzen der Lücken unmöglich macht.

nach Lys. 14, 39 zweimal ostrakisiert (richtiger einmal vertrieben und einmal durch Ostrakismos verbannt) worden war. Die Herstellung des Überlieferten ist aussichtslos, da wir nicht blos die Worte, sondern auch die Geschichte zu erfinden hätten[1].

Mit *ἐπὶ μὲν οὖν Ἐξηκ[εστίδου τοὺς τῶν τυράννων] φίλους ὠστράκιζον* geht der Autor auf die Anfänge der Institution zurück, um daran die spätere Form des Ostrakismos zu knüpfen, bei welcher die Scherben den politischen Zweikampf der Parteiführer entschieden. Ich lese Z. 10 *μετὰ δὲ ταῦτα τῶν ἀ[ντιπολιτευομένων(?), ὅταν] τις δὴ σχῇ μείζω [δ]ύ[ναμιν*[2]. Die Supplemente der folgenden Zeile sind wieder unsicher. Man sollte erwarten, dafs Kleisthenes an die Spitze dieses zweiten Verzeichnisses gestellt wäre, der ja selbst vom Ostrakismos betroffen worden sein soll. Wenn nur die Autorität für diese pikante Geschichte besser wäre; aber Aelians Name genügt hierfür nicht und seine Fassung ist entschieden fehlerhaft[3]. Mit mehr Berechtigung hat man vor Xanthippos den Namen des Aristeides ergänzt, da es wegen der folgenden Erwähnung des Flottengesetzes sehr wahrscheinlich ist, dafs hier der Hauptgegner der Themistokleischen Politik genannt war. Fast sicher wird diese Restitution durch die unsere ganze Stelle kurz excerpierende Notiz des sogenannten Herakleides (Müller F. H. G. II 209, 7) *Κλεισθένης τὸν περὶ ὀστρακισμοῦ νόμον εἰσηγήσατο, ὃς ἐτέθη διὰ τοὺς τυραννιῶντας* (= Z. 1 ff.) *καὶ ἄλλοι τε ὠστρακίσθησαν* (Z. 4—8) *καὶ Ξάνθιππος καὶ Ἀριστείδης* (Z. 12 f.). Steht Aristeides an der Spitze dieser zweiten Reihe, so wird klar, warum Aristoteles die *φιλοτύραννοι* von den politischen Rivalen unterscheidet. An ein staatsgefährliches Complot konnte bei Aristeides Niemand glauben, wenn auch Plutarch dem Themistokles und dem

---

[1] Es hilft daher auch nichts an *Μεγακλῆς δὲ ..... ταὐτὸν ἔπαθεν* zu denken.

[2] Statt *δὴ σχῇ*, das nicht besonders gefällig erscheint, las man früher *δοκοίη*. Aber ΔΗ ist absolut sicher, ebenso das Η am Schlusse mit der Schleife des vorhergehenden Buchstabens, der nur Λ Χ Κ Μ gewesen sein kann. Der halbkreisförmige Haken nach ΔΗ gestattet wohl keine andere Interpretation als C. In ähnlichem Zusammenhange drückt sich Aristoteles Pol. E 2. 1302*a* 15 so aus: *ὅταν τις ᾖ τῇ δυνάμει μείζων.*

[3] Ael. XIII 24 *Κλεισθένης δὲ ὁ Ἀθηναῖος τὸ δεῖν ἐξοστρακίζεσθαι πρῶτος ἐσηγησάμενος αὐτὸς ἔτυχε τῆς καταδίκης πρῶτος.* Dies *πρῶτος* ist nachweislich falsch. Vermuthlich entspringt die ganze Geschichte (abgesehen von der rhetorischen Effecthascherei) dem Mifsverständnis, durch welches auch die erste Vertreibung des Megakles (s. oben Z. 1) als Ostrakismos gefafst wurde.

Demos diese Auffassung unterschiebt (Arist. 7). Es ist also ein neues Motiv, das von nun an den Ostrakismos beherrscht, die *στάσις* auf einen Zweikampf der beiden feindlichen *προστάται* zu reducieren. Die Verbannung des Aristeides fällt wahrscheinlich Ol. 74, 2 (Januar 482, Archon Nikodemos), das war 10 Jahre nachdem Themistokles Archon gewesen und von da an langsam seine Vorbereitungen zur Hebung der Seemacht getroffen hatte. Er begann mit dem Bau des Peiraieus und führte 'in kleinen Schritten Athen ans Meer'. Die Vergrößerung der Flotte konnte nur allmählich erfolgt sein. Das Jahr des Ostrakismos des Aristeides aber scheint die Entscheidung zu bedeuten. Man hat daher wohl mit Recht in diese Zeit die Vermehrung der Seemacht um 100 Trieren gesetzt, welche, durch den reicheren Ertrag der Bergwerkseinkünfte ermöglicht, durch die Gegenpartei nicht mehr gehindert, jetzt mit aller Energie durchgesetzt worden ist[1].

Mit Aristeides zugleich erscheint hier bei Aristoteles Xanthippos. Die Lesung von Blafs ΞΑΝΘΙΠΠΟC Ο ΑΡΙΦΡΟΝΟC hat sich als unmöglich herausgestellt. ΚΑΙ nach dem Namen ist sicher, ΓΑΡ wahrscheinlich. Aristoteles hatte also nur ganz kurz die bekannten Namen gegeben, um daran die Motive dieser Ostrakismen zu knüpfen, welche, wie das Weitere klar zeigt, sich auf das Themistokleische Flottengesetz beziehen[2]. Von einer Restitution dieses so ungemein interessanten Abschnittes kann leider nicht die Rede sein, wenn auch derartige Versuche von Bergk u. A. unternommen worden sind. Von allen Berichten über den Antrag des Themistokles stimmt thatsächlich der des Polyän[3] am meisten mit dem Reste

---

[1] Herodot's Bericht VII 144 scheint mir keine andere Deutung zuzulassen, als dafs die Flotte kurz vor 480, jedenfalls nicht vor 490 erbaut wurde. Die Details seines Berichtes sind unklar und ungenau.

[2] Ist diese Auffassung richtig, so ist nach der Reihenfolge des Fragmentes wahrscheinlich, dafs seine Verbannung in das Jahr nach Aristeides fällt. Natürlich wurden beide vor der Schlacht bei Salamis restituiert (Plut. Arist. 8) und zwar mufs Xanthippos noch vor Aristeides zurückgekehrt sein, wenn die von Aristoteles erzählte Anekdote wahr ist (Ar. Ps. fr. 354 [360. 361 Acad.]. Plut. Them. 10. Ael. V. H. 12, 35).

[3] Polyaen Str. I 30, 6 *Θεμιστοκλῆς ἐν τῷ πρὸς Αἰγινήτας πολέμῳ μελλόντων Ἀθηναίων τὴν ἐκ τῶν ἀργυρείων πρόσοδον, ἑκατὸν τάλαντα, διανέμεσθαι, κωλύσας ἔπεισεν ἑκατὸν ἀνδράσι τοῖς πλουσιωτάτοις ἑκάστῳ δοῦναι τάλαντον. κἂν μὲν ἀρέσῃ τὸ πραχθησόμενον, τῇ πόλει τὸ ἀνάλωμα λογισθῆναι, ἐὰν δὲ μὴ ἀρέσῃ, τοὺς λαβόντας ἀποδοῦναι. ταῦτα μὲν ἔδοξεν, οἱ δὲ ἑκατὸν ἄνδρες ἕκαστος μίαν τριήρη κατέστησαν σπουδῇ χρησάμενοι κάλλους καὶ τάχους.*

überein. Namentlich die Zahl 100 für die verwandten Talente und erbauten Trieren ist deutlich erhalten Z. 16. 25. Aber Polyän gibt nur den Sinn in freier Weise wieder. Der Wortlaut läfst sich für unser Fragment daraus in keiner Weise wiedergewinnen.

Im Anfang war wohl der Ostrakismos der beiden begründet (*καὶ γὰρ*) mit Hinweis auf die Streitfrage um die Verwendung der Bergwerksgelder. Das Volk hatte diese Gelder[1] immer unter sich viritim vertheilt. Nun war damals für die Bergwerksbesitzer bez. Pächter (*τοῖς τὰ μέ]ταλλα τὰ ἐν Μαρωνείᾳ [καὶ ἐν Λαυρείῳ ..... κ]εκτημένοις*) eine ergiebige Ernte gewesen, so dafs dem Staate 100 Talente eingingen. Da trat Themistokles auf, der vorschlug, das Geld nicht zu vertheilen (*τὸ ἀρ]γύριον μ[ὴ] δι[α]νε[ῖ]μαι*). Man müsse vielmehr mit dem aus den Bergwerken gewonnenen Silber Schiffe bauen (*χρὴ κατασκευάζειν τριήρεις τοῖς — μεταλλευομένοις*)[2]. Und zwar solle man hundert angesehenen Bürgern ein Talent zum Ankauf des Holzes bewilligen *ἑκ[ατὸν τοῖς πλουσιωτάτοις ἐπὶ τὸ ξύ]λον ἑκάστῳ τά[λαντον δοῦναι. ξύλον* ergänze ich, da man ja längst gesehen hat, dafs die Summe zur vollständigen Herstellung der Schiffe nicht reicht[3]. Die Takelage übernahm ja später stets der Staat, vielleicht kam er hier auch für den Arbeitslohn auf, so dafs mit dem Talent nur das Holz bezahlt war. Das Folgende hat Bergk nach Polyän so herzustellen versucht [*καὶ ἐὰν ἀρέσῃ ἡ ναῦς*], *τ[ὸ] ἀνάλωμα τῆς [νεὼς τῇ πόλει λογισθῆναι*], *ἐ[ὰν] δὲ μή, κομίσασθαι [τὸ δανεισθέν, παρὰ δὲ τῶν] δανεισαμένων λα[βεῖν ἐγγύους*. Diese Wiederherstellung scheitert vor allem an Z. 23, deren erster Buchstabe

---

[1] *Ταῦτα μὲν ὁ δῆμος*, aber auch für *ταῦτα μὲν δημόσια* ist Möglichkeit. Sicher ist jedenfalls, dafs nach *ταῦτα* ein Μ steht. Blafs war durch ein nicht ursprüngliches Zeichen, welches wie Ν aussieht, getäuscht worden. Der Firnifs hat die wahre Lesung hervortreten lassen. Somit ist hier der Archon Nikodemos, der auf diesem Ν beruhte, beseitigt.

[2] Vgl. Ar. Meteor. Δ 8. 384*b* 32 *τὰ μεταλλευόμενα οἷον χρυσὸς καὶ ἄργυρος*. Γ 6. 378*a* 27 *ὅσα μεταλλεύεται ... οἷον σίδηρος χαλκὸς χρυσός*. Pol. Α 11. 1258*b* 32 *πολλὰ γὰρ εἴδη ἔκ γῆς μεταλλευομένων ἐστίν*. Ist *μεταλλευομένοις* richtig gelesen und bezogen, so deutet das Präsens auf eine dauernde Verwendung der Erträgnisse hin, welche in dem Psephisma des Themistokles in Aussicht genommen war.

[3] Bei der Ablösungstaxe von 5000 Drachmen, die im 4. Jahrh. ein Trierarch zu zahlen hatte, wenn er sein Schiff nicht intact ablieferte, ist der Werth der zurückgelieferten alten Triere in Abrechnung gebracht. Vgl. Koehler Mitth. d. arch. Inst. IV 81 f.

sicher κ ist[1]. Was hier gestanden hat, weifs ich ebensowenig zu sagen, als was Z. 24 mit δανεισαμέν[ω]ν λαβ[εῖν?] anzufangen ist. Klar ist freilich, dafs damit der Inhalt des Psephisma abgeschlossen und nun im Folgenden das Resultat angegeben war, ähnlich wie bei Polyän. Etwa [ταῦτα μὲν ἔδοξεν, οἱ δὲ] ἐποίησαν τριήρεις ἑκ[ατόν].

Man wird hier erstaunt bemerken, dafs die Details einer Geschichte weitläuftig erzählt sind, die mit dem Verfassungswerk wenig oder gar keine Verbindung zu haben scheint. Je kürzer in diesen Fragmenten die wichtigsten Verfassungsänderungen mit ein Paar Zeilen skizziert sind, um so mehr befremdet diese plötzliche Ausführlichkeit der Darstellung. Wer hier die Laune eines Excerptors wittern wollte, hätte einigen Grund. Aber vielleicht erklärt sich die Ungleichmäfsigkeit der Behandlung auch aus einem anderen Grunde, der in der Tendenz des Schriftstellers beruht.

In einer bekannten Stelle des zweiten Buches seiner Politik protestiert Aristoteles gegen die damals landläufige Ansicht[2], dafs Solon der Begründer der attischen Demokratie sei. Er führt zuerst B 12. 1273*b* 35[3] die Anschauung an, Solon habe sich durch Aufhebung der Adelsoligarchie und Einführung einer gemischten Verfassung als begabten Gesetzgeber bewiesen. 'Aber, fährt er fort, gerade die Freigebung der Rechtsprechung an das Volk, welche den Fortschritt der Solonischen Verfassung bedeutet, bildet für einige einen Angriffspunkt. Sie sehen gerade hierin den verderblichen Weg, der zur jetzigen Demokratie geführt hat. Denn die Beschränkung des Areopags durch Ephialtes, die Besoldung der Dikasterien durch Perikles und die schrittweise erfolgten weiteren demokratischen Änderungen seien nur Consequenzen der Solonischen Politik'. Gegen diese oligarchische Auffassung vertheidigt Aristoteles den athenischen

---

[1] Der dritte und vierte Buchstabe, die ich als ΔC zu erkennen glaube, können freilich auch ΔΕ gewesen sein, aber ἐὰν δὲ oder εἰ δὲ ist ausgeschlossen. Zudem wäre κομίσασθαι 'das Geliehene zurückerhalten', auf die Stadt bezogen, seltsam. Statt τὸ ἀνάλωμα τῆς ν[εὼς] würde ich eher an τῆς ν[αυπηγίας] denken.

[2] Vgl. z. B. Isocr. Areop. 16. Antid. 232. 313.

[3] Die Stelle ist von Göttling und Böckh für unecht erklärt worden, denen sich Bernays Ges. Abh. I 172 anschliefst. Aber wenn man von dem interpolierten Schlusse p. 1274*a* 19—21 absieht, ist nichts Durchschlagendes vorgebracht worden. Die Gedanken sind jedenfalls echt aristotelisch.

Staatsmann in merkwürdiger Weise. Im Grunde seines makedonischen Herzens ist er von der Schädlichkeit der athenischen Demokratie überzeugt, aber Solon, urtheilt er, ist daran ganz unschuldig. Seine Verfassung hat dem Demos nur das Nothwendigste gegeben. Im Übrigen ist seine Verfassung eine aristokratische im besten Sinne des Wortes. Das Übel der Demokratie kommt vielmehr nur vom Zufall her: *φαίνεται οὐ κατὰ τὴν Σόλωνος γενέσθαι τοῦτο προαίρεσιν, ἀλλὰ μᾶλλον ἀπὸ συμπτώματος.* Dieses *σύμπτωμα* trat nach seiner Meinung ein in den Perserkriegen, als die Seeherrschaft durchgesetzt und durch den glücklichen Erfolg der Übermuth erweckt war. Da begann die Herrschaft der schlechten Demagogen und mit dieser der Ruin der Verfassung. Nach dieser Auffassung ist natürlich das Flottengesetz des Themistokles, das die Athener auf's Meer stiefs, des ganzen Übels Kern[1]. Unter solcher Beleuchtung gewinnt freilich das Flottengesetz eine symptomatische Bedeutsamkeit für die Verfassungsgeschichte, welche die Ausführlichkeit der Behandlung zu erklären geeignet scheint.

---

[1] Ebenso Pol. E 4. 1303*b* 20 *ὁ ναυτικὸς ὄχλος γενόμενος αἴτιος τῆς περὶ Σαλαμῖνα νίκης καὶ διὰ ταύτης τῆς ἡγεμονίας, διὰ τὴν κατὰ θάλατταν δύναμιν τὴν δημοκρατίαν ἰσχυροτέραν ἐποίησεν.*

I *a*.

- - ἄλλο κ..ν...ασ - - - - - -
- - δουλεύ[ον]τας ἔ[σ]ωσεν, ἄ[λλο]υ[ς] δὲ ἐ[κ τῆς ξένης
οἴκα]δε κα[τήγαγεν .....] ἄλλου[ς δὲ - - -
... λέ]γει δὲ οὕτω περὶ αὐ[τοῦ δι᾽ ἰ]άμ[βων .....· ἡ
Θρέψα]σά μ᾽ ἂν [σ]υμ[μ]αρτυροίη(ν) ταῦτ᾽ [ἂν ἐν Δίκης
Θρόνῳ], μήτηρ μεγ[ίστ]η δαιμόνων Ὀλ[υμπίων ἄ-
ριστ]α [Γ]ῆ μέλα[ι]να, τῆς ἐγώ ποτ[ε ὅρ]ους ἀνε[ῖλον
π[ολλα]χῇ πεπηγότας· πρόσθεν δὲ δο[υλεύου-
σ]α [νῦν] ἐλευθέρα. πολλοὺς δ᾽ Ἀθήνας πατρ[ίδ᾽ ε[ἰ]ς [Θεό-
κτιτον] ἀνήγαγον π[ρ]αθέντας ἄλλον ἐκ[δίκως, ἄλ-
λον δι]καίως, τοὺς δ᾽ ἀναγκαίης ὕπο χρ[ή]σμ[ὸν λέγοντας,
γλῶσ]σαν οὐκέτ᾽ ἀττικὴν ἱέντας, ὡς ἅ[ν πολλα-
χῇ πλα]νωμένους, το[ὺ]ς δ᾽ ἐνθάδ᾽ αὐτοῦ δουλίη[ν ἀ-
εικέα] ἔχοντας, ἤδη δεσποτῶν τρομευμέν[ους ἐ-
λευθέ]ρους ἔθηκα. τα[ῦ]τ[α] μὲν κρ[ά]τη, ὁμοῦ βίαν [τ]ε
καὶ δί]κην συναρμό[σ]ας ἔρεξα καὶ διῆλθον [ὡς ὑ-
πεσχό]μην. Θ]εσμὸν [δ᾽] ὁμοίως τῷ κακῷ [τε κἀγαθῷ
εὐθεῖ]αν εἰς ἕκαστο[ν] ἁρμόσας δίκ[η]ν ἑ[γρ]α[ψα. κέν-
τρον] δ᾽ ἄλλος ὡς ἐγὼ λαβὼν κακ[οφραδής τε
καὶ φι]λοκτήμων ἀ[νὴ]ρ οὐκ ἂν κατέ[σχε δῆ-
μον. εἰ] γὰρ ἤθελον ἃ το[ῖς ἐν]αντ[ίοι]σιν [ἤνδανεν
τότε,] αὖτις ΔΕΙΝ.ΙCφ ..... δ[ρ]ᾶσ[αι, διὰ πολ-
λῶν ἂν] ἀνδρῶν ἥδ᾽ ἐχει[ρώθη πόλις

Durch die jetzt erkennbarer gewordenen Zeilen 1—4, deren Lesung im Einzelnen freilich von Sicherheit weit entfernt ist, scheint soviel festzustehen, dafs wir darin nicht Reste des Solonischen Iambos zu erkennen haben, welcher Z. 4—5 beginnt, sondern eine Darlegung des Aristoteles selbst, worin er die Hauptverdienste der Solonischen Seisachthie

kurz zusammenfafste[1]. Eine ähnliche Paraphrase der Solonischen Verse gibt Plutarch Sol. 13 ἡ χρέα λαμβάνοντες ἐπὶ τοῖς σώμασιν ἀγώγιμοι τοῖς δανείζουσιν ἦσαν οἱ μὲν αὐτοῦ δουλεύοντες οἱ δ' ἐπὶ ξένην πιπρασκόμενοι. Ähnlich c. 15, wo die Solonischen Verse eingemischt werden, σεμνύνεται γὰρ Σόλων ἐν τούτοις, ὅτι τῆς τε προυποκειμένης γῆς ὅρους ἀνεῖλε πολλαχῆ πεπηγότας, πρόσθεν δὲ δουλεύουσα νῦν ἐλευθέρα'. καὶ τῶν ἀγωγίμων προς ἀργύριον γεγονότων πολιτῶν τοὺς μὲν ἀνήγαγεν ἀπὸ ξένης 'γλῶσσαν οὐκέτ' ἀττικὴν ἱέντας' ... ἐλευθέρους φησὶ πεποιηκέναι.

Am Anfange der Solonischen Verse ist Z. 5 ϲαμαν zu erkennen, wie der Papyrus ganz unzweifelhaft gibt. Das Parallelexcerpt des Aristeides, der gleichfalls dies Fragment erhalten hat, beginnt erst mit dem Worte συμμαρτυροίη. Trotzdem scheint nichts anderes übrig zu bleiben, als den Rest eines vorhergehenden Verses darin zu erblicken, etwa ἥ θρέ]ψα]σά μ' ἄν[2], was Blafs vorgeschlagen hat. Dann würde Aristeides bei seinem Excerpte das Entbehrliche weggelassen haben, um mit einem vollen Verse zu beginnen.

In den Versen selbst stimmt der Papyrus, so weit er erhalten ist, mit Aristeides im Ganzen überein. Einzelne kleine Versehen wie συμμαρτυροίην liegen vor, andere Kleinigkeiten hat er besser wie Aristeides, namentlich, wie begreiflich, in den Endungen. Merkwürdig ist die Übereinstimmung in dem wunderlichen Dialectgemisch, indem zwischen Attisch und Ionisch ohne erkennbares Princip abgewechselt wird. Obgleich Aristeides uns die Ergänzung der Zeilen ermöglicht, so ist doch die Abtheilung der Zeilen schwierig. Der früheren Annahme, dafs die links erhaltenen Buchstaben den wirklichen Zeilenanfang bedeuten, kann ich nicht beitreten. Denn abgesehen von Z. 7, wo die Silbenabtheilung zeigt, dafs Γ noch vor Η gestanden hat, zeigen sich einzelne Buchstabenreste Z. 7. 8. 9

---

[1] Statt des δουλεύοντας ἔσωσεν erwartet man eher ἔπαυσεν, wie Pol. B 12. 1273*b* 25 Σόλωνα δ' ἔνιοι μὲν οἴονται γενέσθαι νομοθέτην σπουδαῖον. ὀλιγαρχίαν τε γὰρ καταλῦσαι λίαν ἄκρατον οὖσαν καὶ δουλεύοντα τὸν δῆμον παῦσαι. Aber das Ω von ἔσωσεν ist fast sicher, ΔΥ jedenfalls unmöglich.

[2] Ähnlich νὴ τὸν Διόνυσον τὸν ἐκθρέψαντά με bei Aristoph. Nub. 519, ferner von Aischylos Δημήτηρ ἡ θρέψασα τὴν ἐμὴν φρένα Ran. 886. Das doppelte ἄν macht keine Schwierigkeit, auch das etwas auffällige Hyperbaton ist bei Solon erträglich.

auf dem abgescheuerten Rande, die sich vollkommen in den gegebenen Zusammenhang einfügen. Ich habe danach das Übrige ergänzt. Freilich stofsen dann die Buchstaben mit dem Ende der jenseits *AB* befindlichen Columne nahe zusammen, namentlich weiter unten. Es ist daher möglich, dafs in den späteren Zeilen weiter nach rechts angefangen war. Denn auch hierin zeigen die uns erhaltenen Papyrustexte oft eine grofse Unregelmäfsigkeit.

Auffallend ist unter den Varianten des Solonischen Iambos Z. 11 ΧΡΕ.... Die Überlieferung des Aristeides gibt *τοὺς δ' ἀναγκαίης ὕπο | χρησμὸν λέγοντας, γλῶσσαν οὐκέτ' ἀττικὴν ἱέντας, ὡς ἂν πολλαχῇ πλανωμένους.* Es ist, wie der Zusammenhang lehrt und Plutarch bestätigt[1], von den Athenern die Rede, die um der Leibeshaft zu entgehen auswanderten und im Elende sich kümmerlich von Stadt zu Stadt durchschlugen. *χρησμὸν λέγοντας* kann man zunächst nur auf Wahrsagerei beziehen, mit der sie ihr Leben gefristet hätten. Aber man erwartet doch nach dem Vorhergehenden wenigstens die Erwähnung der Flucht. Ferner ist der Singular *χρησμὸν* unter allen Umständen falsch[2]. Die Vorschläge *χρησμοὺς λέγοντας* oder schöner *χρησμῳδέοντας*, die wenigstens diesem Mangel abhelfen wollen, sind daher wohl berechtigt. Ich hatte mir vor Bekanntwerden des Papyrus die Meinung gebildet, die Stelle sei schwerer verderbt, und hatte, gestützt auf die Paraphrase des Plutarch[1], *χρέος* oder *χρέα φυγόντας* oder *λιπόντας* vermuthet[3]. Ich war daher überrascht, in den Publicationen des Papyrus ΧΡΕ... angegeben zu finden. Aber meine Hoffnung, weitere Spuren einer besseren Lesung zu finden, hat sich nicht verwirklicht. Denn soweit die trügerischen Buchstabenreste nach ΧΡΕ eine Deutung zulassen, hat auch im Papyrus ΧΡΕCΜΟΝ mit einer auch in ägyptischen Urkunden

---

[1] Sol. c. 13 *πολλοὶ δὲ καὶ ... ἠναγκάζοντο ... τὴν πόλιν φεύγειν διὰ τὴν χαλεπότητα τῶν δανειστῶν.* Siehe S. 36, 6.

[2] Die gewöhnliche metaphorische Erklärung „unverständlich sprechend wie in Orakeln“ leidet an denselben Fehlern wie die obige und an schlimmeren. Denn während dann das *βαρβαρίζειν* zweimal ausgedrückt ist, fehlt die causa efficiens, die das *ἀναγκαίης ὕπο* und die Gegenüberstellung dieser Klasse mit *τοὺς δὲ* erwarten läfst.

[3] Od. Θ 353 *χρέος καὶ δεσμὸν ἀλύξας.* Hesiod 647 W. u. T. *βούληαι δὲ χρέα προφυγεῖν καὶ ἀτερπέα λιμόν.* Arist. N. 443 *τὰ χρέα διαφευξοῦμαι.*

nicht ganz seltenen Vertauschung der beiden E-laute gestanden[1]. Sind also die Bedenken gegen die überlieferte Lesart berechtigt, so wird man an eine antike Corruptel denken müssen, wie sie mir auch in Z. 23 deutlich vorzuliegen scheint. Der Vers lautet bei Aristeides: *αὖτις δὲ τοῖσιν ἀτέροις(!) δρᾶσαι διά*, offenbar verderbt. Blafs hatte Hilfe in unserem Fragment zu finden vermeint, dessen Lesung er so wiedergab ΑΥΤΙCΔΕΝ.ΙΟ..Ν, indem er zufügte, statt ο sei auch α möglich. Er ergänzte danach *αὖτις δ' ἐνηᾶ συνετάροις δρᾶσαι, διὰ πολλῶν κτλ.* Aber *συνετάροις* ist nicht blos des Dialectes, sondern vor allem der Endung wegen unmöglich. Denn der Gebrauch der älteren Lyrik kennt in dem Dativ Pluralis der beiden ersten Declinationen nur die langen Formen auf *σι(ν)*. Ausnahmen sind gestattet nur: 1) wenn ein Vocal folgt, also das Iota elidiert wird; 2) am Ende des Verses und in der Mitte des Pentameters; 3) bei den Formen des Artikels und des Relativum; 4) bei Combination mehrerer Dative. Eine Form *συνετάροις δρᾶσαι* ist also bei Solon unmöglich.

Die Spuren des Aristoteles deuten auch auf Anderes hin. Ich erkenne ΑΥΤΙCΔΕΙΝ.ΙCϕ. Steht aber, wie ich glaube, ΔΕΙΝ da, so ist auch die Corruptel constatiert. Ich vermuthe daher für Solon in Anlehnung an die Verderbnifs des Papyrus *αὖτις δ' ἐμοῖς φίλοισι συνδρᾶσαι βίᾳ, πολλῶν ἂν ἀνδρῶν ἥδ' ἐχήρωϑη πόλις.* Auch hier scheint *ἐχειρώϑη*, also wohl auch *διὰ πολλῶν ἂν*] *ἀνδρῶν* im Papyrus überliefert zu sein. Aber dies ist anstöfsig, nicht blos wegen der am Ende des Verses stehenden Präposition, sondern auch wegen des Zusammenhanges. Die zu erwartende Vielherrschaft konnte Solon unmöglich als schlimmes Schreckbild vor Augen führen, zumal er ja gerade die Folgen der Tyrannis ausmalen will. Den Nerv des Gedankens trifft allein das, was man längst hergestellt hat, *πολλῶν ἂν ἀνδρῶν ἥδ' ἐχηρώϑη πόλις*, wie Herodot VI 83 ähnlich sagt: *Ἄργος ἀνδρῶν ἐχηρώϑη οὕτω κτλ.* Hätte Solon gewaltsam, mit der Volkspartei allein die Reform durchgeführt, so war Verbannung der Adligen die nothwendige Folge.

[1] Diese Vertauschung der beiden E-laute dürfte ein Anzeichen dafür sein, dafs die Handschrift nicht nach dem 3. Jahrh. n. Chr. geschrieben ist, nach welcher Zeit der E-laut des η wenigstens in Attika völlig aufgegeben worden ist. Doch bedarf es für Ägypten hierüber noch einer Special-Untersuchung.

Anhang.

I. Lesungen von Blaſs (Hermes XV 368 ff.).

I*a*.

- - - - -
ΔΟΥΛΕΥ - -
ΔΕΔΑ.ΝΗϹ[ΧΟΝΑΝ - -
ΞΑΝΤΟΥ.....ΝΗ - -
5 ϹΑΜΑΝ.ΥΜΜΑΡΤΥΡΟΙΗΝΤΑΝΑ - -
ΜΗΤΗΡΜΕ.....ΔΑΙΜΟΝΩΝΟΛ - -
ΗΜΕΛΑ.ΝΑΤΗϹΕΓΩΠΟΤ...ΟΥϹ - -
ΧΗΠΕΠΗΓ..ΑϹΠΡΟϹΘΕΝΔΕΔΟΥ - -
ΕΛΕΥΘΕΡΑΠΟΛΛΟΥϹΔΑΘΗΝΑϹΠΑΤ - -
10 ΑΝΗΓΑΓΟΝΠΡΑΘΕΝΤΑϹΑΛ..ΝΕΚΑ - -
ΚΑΙΩϹΤΟΥϹΔΑΝΑΓΚΑΙΗϹΥΠΟΧΡΕϹ - -
ϹΑΝΟΥΚΕΤΑΤ..Κ.ΝΪΕΝΤΑϹΩϹΑ - -
ΝΩΜΕΝΟΥϹΤΟΥϹΔΕΝΘΑΔΑΥΤΟΥΔΟΥΛ - -
ΕΧΟΝΤΑϹΗΘΗΔΕϹΠΟΤΩΝΤΡΟΜΕΥΜ - -
15 ΡΟΥϹΕΘΗΚΑΤΑΥ..ΜΕΝΚΡΑΤΗΟΜΟΥ - -
ΚΗΝϹΥΝΑΡΜΟ.ΑϹΕΡΕΞΑΚΑΙΔΙΗΛΘΟΝ - -
Μ.....ΜΟΝΔΟΜΟΙΩϹΤΩΚΑΚΩ - - -
ΑΝΕΙϹΕΚΑϹΤΟ.ΑΡ.ΟϹΑϹΔΙΚΗΝΕ - -
ΔΑΛ.ΟϹΩϹΕΓΩΛΑΒΩ.ΚΑΚΟΦ - -
20 ΛΟΚΤΗΜΩΝΑΝΗΡΟΥΚΑΝΚΑΤΕ - -
ΓΑΡΗΘΕΛ.ΝΑΠΑ.ΔΕΝΑΝΤΙΟΙϹΙΝ - -
ΑΥΤΙϹΔΕΝ.ΙΟ..Ν - - -
ΑΝΔΡΩΝΗ..ΧΕ - -

I*a* 21 'Von dem Π sind die senkrechten Striche zweifelhaft genug und ich möchte daher lieber dafür ein Τ lesen.'

22 'Das Ε nach Δ ist mehr als zweifelhaft, die Senkrechte nach Ν vieldeutig; der kleine, nach rechts offne Halbkreis, den ich vorläufig als Ο gedeutet habe, kann auch zu einem Α gehört haben.'

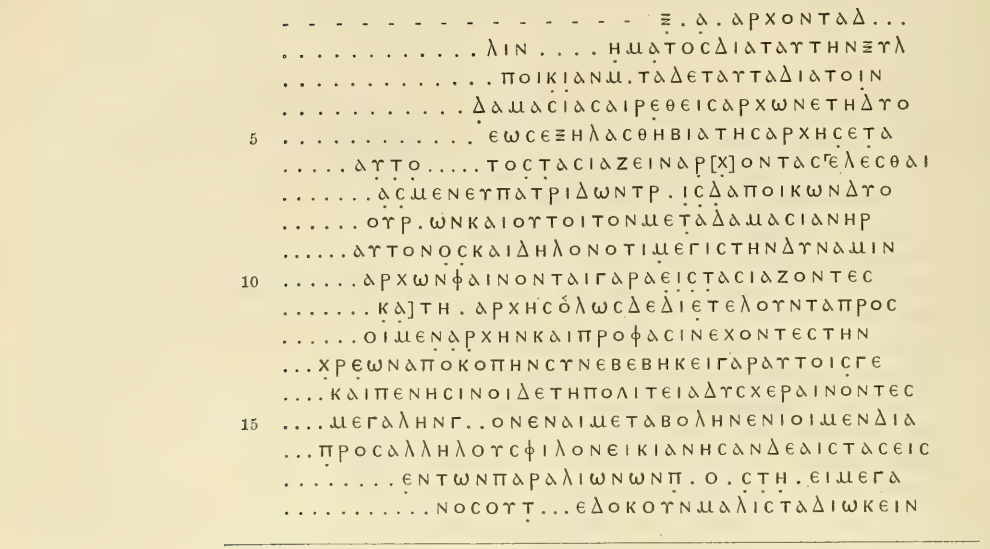
Ergänzungen von Blafs (XV 369 f.).

I*a*.

σα μ᾽ ἂν [σ]υμμαρτυροίη[[ν]] τανα..... (ταῦτ᾽ ἂν ἐν δίκῃ χρόνου Aristides)
μήτηρ με[γίστη] δαιμόνων Ὀλ[υμπίων ..... (ἄριστα Aristides)
ἡ (γῆ Aristides) μέλα[ι]να, τῆς ἐγώ ποτ[ε ὅρ]ους [ἀνεῖλον πολλα-
χῆ(ι) πεπηγ[ότ]ας· πρόσθεν δὲ δου[λεύουσα, νῦν
ἐλευθέρα. πολλοὺς δ᾽ Ἀθήνας πατ[ρίδ᾽ ἐς θεόκτιτον
ἀνήγαγον πραθέντας, ἄλ[λο]ν ἐκδ[ίκως, ἄλλον δι-
καίως, τοὺς δ᾽ ἀναγκαίης ὕπο *χρησ[μὸν (χρεσ... pap.) λέγοντας, γλῶσ-
σαν οὐκέτ᾽ Ἀτ[τι]κ[ὴ]ν ἱέντας, ὡς ἂ[ν πολλαχῆ(ι) πλα-
νωμένους, τοὺς δ᾽ ἐνθάδ᾽ αὐτοῦ δουλ[ίην ἀεικέα
ἔχοντας, ἤθη δεσποτῶν τρομευμ[ένους ἐλευθέ-
ρους ἔθηκα· ταῦ[τα] μὲν κράτη, ὁμοῦ [βίην τε καὶ δί-
κην συναρμό[σ]ας, ἔρεξα καὶ διῆλ[θον ὡς ὑπεσχό-
μ[ην. θεσ]μὸν δ᾽ ὁμοίως τῶ(ι) κακῶ(ι) [τε κἀγαθῶ(ι), εὐθεῖ-
αν εἰς ἕκαστο[ν] ἀρ[μ]όσας δίκην, ἔ[γραψα. κέντρον
δ᾽ ἄλ[λο]ς ὡς ἐγὼ λαβώ[ν], κακοφ[ραδής τε καὶ φι-
λοκτήμων ἀνήρ, οὐκ ἂν κατέ[σχεν δῆμον· εἰ
γὰρ ἤθελ[ο]ν, ∪ – ἐναντίοισιν [ἠνδανεν τότε
αὖτις δ᾽ – ∪ – ∪ – [δρᾶσαι, διὰ πολλῶν ἂν
ἀνδρῶν ἥ[δ᾽ ἔ]χε[ιρώθη πόλις. ὧν οὕνεκ᾽ ἀρχὴν κτέ.

I*a* 4. 5 Etwa ἡ θρέψασά μ᾽ ἂν.
21. 22 Etwa ἅτα[ς] δ᾽ ἐναντίοισιν [ἠνδανεν τότε], αὖτις δ᾽ ἐν[η]ᾶ [συ]ν[εταίροις δρᾶσαι?

I*b* (Hermes XV 372 f.).



I*b* 3 'Zwischen OI und K ziemlich viel Raum.' [TOIN 'ich habe zuerst TON, dann TΩN, erst zuletzt TOIN gelesen.' XVIII 478.]

5 'Von dem letzten T steht die Senkrechte sehr nahe an Δ. Ich las erst Γ.'

11 'Hinter TH scheint eher N als C gestanden zu haben. Für ΔΙΕ las ich erst ΔΙΔ, was aber unhaltbar ist.'

19 'Es folgen noch Reste von 5 Zeilen, aber so zerstört, daſs ich auſser dem Worte *πονηρός* am Schlusse von Z. 22 nichts vollständiger lesen kann.' ['Die Z. 23 (unter *πονηρός*) schloſs mit ΜΕΝ[ΟCΔ]ΧΡΕΑ.' XVI 45].

I*b*.

- - - Ἐρυ]ξί[ι]α[ν] ἄρχοντα δ' -
..... πό]λιν ..... ματος διὰ ταύτην ξυλ-
λ]..... τὴν ἀ]ποικίαν. μετὰ δὲ ταῦτα διὰ τοῖν
δυοῖν ἐθνοῖν] Δαμασίας αἱρεθεὶς ἄρχων, ἔτη δύο
προστὰς τῆς πόλ]εως ἐξηλά[[σ]]θη βία(ι) τῆς ἀρχῆς. ἐτά-
χθη δ'] αὐτο[ῖς διὰ] τὸ στασιάζειν ἄρ[χ]οντας ἑλέσθαι
τέτταρ]ας μὲν εὐπατριδῶν, τρ[ε]ῖς δ' ἀποίκων, δύο
δὲ δημι]ουρ[γ]ῶν καὶ οὗτοι τὸν μετὰ Δαμασίαν ἦρ-
ξαν ἐνι]αυτόν. ο[ἷ]ς καὶ δῆλον ὅτι μεγίστην δύναμιν
εἶχεν ὁ] ἄρχων. φαίνονται γὰρ ἀεὶ στασιάζοντες.
ταύτης ἕνεκα] τῆς ἀρχῆς. ὅλως δὲ διετέλουν τὰ πρόσ-
θεν ποιοῦντες], οἱ μὲν ἀρχὴν καὶ πρόφασιν ἔχοντες τὴν
τῶν] χρεῶν ἀποκοπήν. συνεβεβήκει γὰρ αὐτοῖς (ἀπόροις) γε-
νέσθαι] καὶ πένησιν. οἱ δὲ τ̃ῆ(ι) πολιτείᾳ(ι) δυσχεραίνοντες
διὰ τὸ] μεγάλην γ[εγ]ονέναι μεταβολήν. ἔνιοι *δὲ διὰ
τὴν] πρὸς ἀλλήλους φιλον[[ε]]ικίαν. ἦσαν δὲ αἱ στάσεις
τρεῖς, μία μ]ὲν τῶν Παραλίων, ὧν *προειστή[κ]ει Μεγα-
κλῆς ὁ Ἀλκμέω]νος. οὗτ[οι δ'] ἐδόκουν μάλιστα διώκειν - -

I*b* 9 'Mit dem anscheinend überlieferten OC Z. 9 weifs ich nichts anzufangen; *οἷς* liegt am nächsten.'

11 ['Ich ergänze jetzt so: *τὰ πρὸς* | [*στάσιν*] *οἱ μὲν*.' XVI 44.]

17 'Für *προειστήκει* mag *προεστήκει* dagestanden haben.'

18 'Zu *διώκειν* war etwa *ἰσότητα καὶ κοινότητα* Object, vgl. Plut. Sol. 13.'

23 ['Es war wohl von dem Anhange des Peisistratos die Rede, nachdem Z. 19 ff. vielleicht von den Pedieern gesprochen war.' XVI 45.]

I*b* rechter Rand.	II*a* (Hermes XV 379).	
	- - - ΔΘΗΝΔΙΟΙC	
	- - XO . . . ЄΔЄK . ΔΗЩΟΙ	
	- - ЄΠΟЩЄΝΠΔΝΤ . C . [NΔ	
	- ΤΟ . CΔΗЩΟΥCΔΝΔ . . ΩN	
	- - Η . ΟΡЄΥCЄΔЄΤΩΝ	5
	- - NΔΤΟΥΤΩΝΤΟΥCΔΠΟ	
ΤΩN	- - ΔΠΔΝΤЄCΥΠΗΡΧΟΝЄN	
ΠΟΙC	- - ΗΚΔΙΤΔCΦΡΔΤΡΙΔCΚΔΙ	
	- - ЄΚΔCΤΟΥCΚΔΤΔΤΔΠΔ	
ΤΡ	- - NЄΠΩNΥЩΟΥCЄΚΤΩ̄	10
	- - ΔΡΧΗΓЄΤΩNC . . . . NЄIN	
	- - NΔЄΓЄNΟЩЄNΩNΔΔ	
Ц	- - - ΠΡΔCCЄNЄΠΗΠΟΛ	
	- - C Ο Λ Ω Ν Ο C Ν Ο Ш Ο C	
	- - ΔΤΟЩΗΧΡΔCΘΔΙΚΔΙ	15
	- - - ΔZΟЦ	
	ΔΙCΠЄΝΤΗΚΟΝΤΔ	

I*b* Hermes XVI 43 hat Blafs die Zeilenanfänge von Z. 5—13 zum Theil abweichend mitgetheilt. Siehe S. 45.

II*a* 1ff. Theilweise anders las Blafs Hermes XVI 43, wie sich aus der Ergänzung (siehe S. 45) ergibt.

13 'Ob ἔπη πολ[λά (mit Bezug auf Orakel etwa) oder ἔτη πολ[λά stand, kann ich nicht ausmachen.'

18—25 ist so gut wie nichts zu lesen aufser Z. 20 - ΝΟΡΚΟΝ ....., Z. 22 - ΛΛΗCЄΝΔΤΗC.

II *a* (Hermes XVI 43).

- - - - - - - κατέ[στησ]ε, κ[αὶ] δημ[άρ-
[χους τὴν αὐτὴν ἔχοντας] ἐπ[ι]μέλε[ι]αν τ[οῖ]ς πρό[τ]ε-
[ρον ναυκράροις· καὶ γὰρ] το[ὺ]ς δήμους ἀν[τὶ τ]ῶν
να[υκραριῶν ἐποίησε. προσ]η[γ]όρευσε δὲ τῶν
δ]ή[μων τοὺς μὲν ἀπὸ τῶ]ν τόπων, τοὺς δ' ἀπὸ
τῶν [οἰκισάντων. ἐπειδὴ δὲ] ἅπαντες ὑπῆρχον ἐν
τοῖς [δήμοις, εἴασε τὰ γέν]η καὶ τὰς φρατρίας καὶ
φα[τριάρχους καὶ γενάρχους?] ἑκάστους κατὰ τὰ πά-
τρι[α. τῶν δὲ φυλῶν ἐποίησε]ν ἐπωνύμους ἐκ τῶν
ἐπ[ιφανεστάτων ἡρώων καὶ] ἀρχηγετῶν, σ[ημαί]νειν
λ[έγων τούτους τὸν Θεόν. τῶν δὲ γενομένων τα-
μ[ιῶν? - - διετέλ]εσεν ἔτη πολ-
[λὰ - - - - - - - - -

II*b* (Hermes XV 376).

```
- - - - - - - - - - - -
ΗΚ . . . . ΠΑΡΧΟC ЄΥΡ - -
Α̣ЄϹ . . . . . ΑΡΧΟΝΤΟϹΔ̣ - -
ΧΟΝΤ . . . ΚΑΤΑϹΟΛ̣Ω̣ - -
ΤΩΝΝΟ̣ΜΩΝΤΩ̣Ν - -
ΤΟΝ[Ο ι]Δ̣ЄΠΡΟΤЄΡΟΙΝ - -
ϹΤΡΑΚΙϹΘΗΜЄΓΑΚΛΗϹΔ̣
ΘЄΝЄΠΙΜЄΝΟΥΝ[Δ̣Ν - -
ϕΙΛΟΥϹΩϹΤΡΑΚΙΖΟ - -
ΜЄΤΑΔ̣ЄΤΑΥΤΑΤΩΝΑ̣ - -
ΤΙϹΔ̣ΟΚΟΙΗΜЄΙΖΩΝ - -
ΤΟϹΩϹΤΡ̣ΑΚΙϹΘΗΤΩΝ - -
ΖΑΝΘΙΠΠΟϹϹΑ̣Ρ̣Ι ϕ - -
ΤΑΥΤΑΝ . . ΟΔ̣ΗΜΟ - -
ΤΑΛΛΑΤΑ̣ . ΝΜΑΡΩ - -
ΚЄΚΤΗ . . . . ϹΤΑЄΚΚ
ΟΝΤΩΝ . . . ΠΟΛ̣ΙΤΩ̣ - -
ΓΥΡΙΟΝ - - -
ΟΤΙΧΡΗΔ̣ - - -
ΤΑΛΛЄΥϹΙ . ΑΠΑϹ - -
ΛΟΝЄΚΑϹΤΩΤΑ̣ - -
Τ . ΑΝΑΛΩΜΑΤΗϹ - -
Є . Δ̣ЄΜΗΚΟΜΙϹΑ̣ϹΘΑΙ[Ν - -
Α̣Α . ЄΙϹΑΜЄΝΩΝΛΑΒ - -
Є . ΟΙΗϹΑ . ΤΡ̣ΙΗΡ̣ЄΙϹΑ̣ - -
```

II*b* 2 'Statt Ρ am Ende las ich vorher Θ.'

4 'ΧΟΝΤΙΔ̣.? Das anscheinende ΤΙΔ allerdings eng und klein geschrieben. — Hinter Λ alles sehr unklar.'

10 'Von dem letzten Α nur der Anfang der Schleife sichtbar.'

14 'Ν ist nicht sicher, weil andere Zeichen dazwischen und darunter sichtbar sind. Ich denke, es ist hier etwas von der ursprünglich gegenüberliegenden Seite abgedruckt.'

16 ['Jetzt scheint mir am Ende der Z. *ἑκατ*[*όν* nämlich *τάλαντα* die richtige Lesung.' XVI 46.]

17 'Ob ΛΙ oder Ν ist nicht zu entscheiden. Der zweite Buchstabe vor Π scheint Μ.'

20 ['Z. 20 begann wohl mit Κ, auf welches etwa ΟΛЄ folgten; doch kann der vierte Buchstabe auch C, der dritte Α gewesen sein.' XVI 46.]

22 ['Schlufs der Zeile wohl ΑΝ, der von Z. 23 Ν (nämlich *τῶ*]*ν* | *δανειταμένων*), der von Z. 24 etwa *κ*]*αὶ*.' XVI 46.]

II*b* (Hermes XV 377).

2 Ἵπ]παρχος

[ω-
7 στρακίσθη. Μεγακλῆς δ[ὲ — — — κατῆλ-
θεν. ἐπὶ μὲν οὖν [Zeitbestimmung, τοὺς τῶν τυράννων
φίλους ὠστράκιζο[ν - -,
10 μετὰ δὲ ταῦτα, τῶν ἄ[λλων πολιτῶν εἴ
τις δοκοίη μείζων [εἶναι τῶν νόμων. καὶ πρῶ-
τος ὠστρακίσθη τῶν [τοιούτων ἀνδρῶν
Ξάνθιππος ὁ Ἀρίφ[ρονος. μετὰ δὲ
ταῦτα Ν[ικ]όδημο[ς ὁ τὰ ἀργύρεια μέ-
15 ταλλα τὰ [ἔ]ν Μαρω[νείᾳ τῆς Ἀττικῆς
κεκτη[μένος - - - - - - -
ὄντων [δὲ] πολιτῶ[ν πλειόνων εἰ συχνὸν ἀρ-
γύριον [ἐλάμβανον ἐκ μετάλλων, ... εἶπεν
ὅτι χρὴ δ[ημοσίαν εἶναι τὸ λοιπὸν τὴν με-
20 τάλλευσιν ἅπασ[αν, τῶν δὲ κεκτημένων μέταλ-
λον ἑκάστω(ι) τα - - -

II*b* 21 [‘Unzweifelhaft ist Z. 21 Bergk’s ἑκάστῳ τά[λαντον.’ XVI 46.]
22 [‘Τῆς ν[εὼς nicht unmöglich, doch ebenso gut möglich τῆς πράξεως.’ XVI 46.]
23 [‘Anfang ist ε[ἰ] δὲ μὴ zu schreiben.’ XVI 46.]

II. Ergänzungen von Bergk (Rhein. Mus. XXXVI 87 ff.).

I *b*.

.... ἄρχοντα δ[ι᾽
Ἐπιμενίδου ἠν πό]λιν [μιάσ]ματος διὰ ταύτην ξυν-
τυχίαν καθαρὰν ἐ]ποί[ησ]αν· μ[ε]τὰ δὲ ταῦτα διὰ τοῖν
δυοῖν ἐθνοῖν] Δαμασίας αἱρεθεὶς ἄρχων ἔτη δύο
προστὰς τῆς πόλ]εως ἐξηλάθη βίᾳ τῆς ἀρχῆς. ε[ἰ]α-
σαν δ᾽] ἀ[σ]το[ὶ διὰ] τὸ στασίαζειν ἄρχοντας ἑλέσθαι
τέσσαρ]ας μὲν εὐπατριδῶν, τρ[ε]ῖς δ᾽ ἀποίκων, δύο
δὲ δημι]ουργῶν· καὶ οὗτοι τὸν μετὰ Δαμασίαν ἦρ-
ξαν ἐνι]αυτόν. [Lücke einer oder mehrerer Zeilen] .... ὁ δῆμ]ος. καὶ δῆλον ὅτι μεγίστην δύναμιν
εἶχεν ὁ] ἄρχων. φαίνονται γὰρ ἀεὶ στασιάζοντες
ταύτης ἕνεκα] τῆς ἀρχῆς· ὅλως δὲ διετέλουν τὰ πρὸ Σ[όλωνος] οἱ μὲν ἀρχὴν καὶ πρόφασιν ἔχοντες τὴν
τῶν] χρεῶν ἀποκοπήν· συνεβεβήκει γὰρ αὐτοῖς γε-
γενῆσ]θαι πένησιν· οἱ δὲ τῇ πολιτείᾳ δυσχεραίνοντες
διὰ τὸ] μεγάλην γ[εγ]ονέναι μεταβολήν. ἔνιοι μέν(τοι) διὰ
τὴν] προς ἀλλήλους φιλονεικίαν. —
— οὗτοι δ᾽ ἐδόκουν μάλιστα δίωκειν
[τοὺς μετὰ Κύλωνος].

II *a*.

κατ]έσ[τησ]ε δὲ κ[αὶ] δημάρ-
χους τὴν αὐτὴν ἔχοντας] ἐπιμέλειαν τ[οῖ]ς πρ[ό-
τερον ναυκράροις καὶ τοὺ]ς δήμους ἀντ[ὶ τ]ῶν
ναυκραριῶν ἐποίησε. προσ]η[γ]όρευσε δὲ τῶν
[ἀργυρίων ταμίας ἀντὶ κω]λακρετῶν, τοὺς δ᾽ ἀπο-
[δέκτας προσέθηκε. δέκα δ᾽] ἅπαντες ὑπῆρχον
τὰ δὲ γέν]η καὶ τὰς φρατρίας καὶ
..... ἑκάστους κατὰ τὰ πά-

τρια. τῶν δὲ φυλῶ]ν ἐπωνύμους ἐκ τῶν
ἐνδοξοτάτων εἵλετο] ἀρχηγετῶν· σ[ημαί]νειν
γὰρ τοῦτο τὸν Πύθιον. ἑκατὸ]ν δὲ γενομένων δή-
[μων καὶ τὰ ἱερὰ κατέστησε]
καὶ τοῖς] Σόλωνος νόμο[ι]ς
[περὶ .... εἰσηγήσ]ατο μὴ χρᾶσθαι[1].

II *b*.

ἄρχοντος δ..... [ὡς τὰ Δρά]-
κον[τος] κα[ὶ] τὰ Σόλω[νος διαφθείραντα καὶ μείζω
τῶν νόμων τῶν [πατρίων ὄντα ὠστράκι-
ζον [nämlich Kleisthenes].
... ἐπὶ μὲν οὖν ἀρ[χῆς τοῦ Κλεισθένους τοὺς
φίλους ὠστράκιζο[ν τοὺς Πεισιστρατιδῶν
μετὰ δὲ ταῦτα τῶν ἄ[λλων πολιτῶν ἐξώριζον, εἴ
τις δοκοίη μείζων [ὡς καὶ Κλεισθένης αὐ-
τὸς ὠστράκισθη, [ἢ] τῶν [ὕστερον Ἀριστείδης καὶ
Ξάνθιππος ὁ Ἀρίφ[ρονος καὶ ἄλλοι. μετὰ δὲ
ταῦτα Ν[ικ]οδήμο[υ ἄρχοντος τοῖς τὰ μέ-
ταλλα τὰ ἐν Μαρω[νείᾳ καὶ τὰ ἐν Λαυρείῳ
κεκτη[μένοι]ς τὰ εἰς κ[αινὰ ἔργα ἀπο-
δόντων [τῶν] πωλητῶ[ν καὶ μελλόντων τὸ ἀρ-
γύριον [διανεῖμαι, Θεμιστοκλῆς παριὼν εἶπεν,
ὅτι χρὴ δ[ιανομὴν ἐάσαντας ποιήσασθαι
[ναῦς ἐπὶ τὸν πόλεμον καὶ δοῦναι ἑκατὸν με]-[2]
ταλλεῦσι [τοῖς] πλο[υσιωτάτοις εἰς νεὼς κατασκευασ-
μὸν] ἑκάστῳ τά[λαντον. καὶ ἐὰν ἀρέσῃ ἡ ναῦς,
τ[ὸ] ἀνάλωμα τῆς [νεὼς τῇ πόλει λογισθῆναι
ἐ[ὰν] δὲ μή, κομίσασθαι [τὸ δανεισθέν. παρὰ δὲ τῶν
δα[ν]εισαμένων λα[βεῖν ἐγγύους· οἱ δὲ ἑκατὸν
ἐ[π]οίησα[ν] τριήρεις [κάλλει καὶ τάχει διαφερούσας.

[1] Z. 17 [ε]*ἰς πεντήκοντα* war wohl von der neuen Organisation der Naukrarien, sowie im Folgenden von der Umgestaltung der *βουλή* die Rede; Z. 22 ist vielleicht [*πρυ-τ]ανείας ἑνάτης* zu lesen.

[2] Diese Zeile ist offenbar durch Nachlässigkeit des Schreibers ausgefallen. — Nimmt man keine Lücke an, so müfste man ergänzen *ὅτι χρὴ δ[ιανομὴν ἐᾶν καὶ ναῦς ποιεῖν, με]ταλλεῦσι [τοῖς] πλο[υσίοις δόντας εἰς στό]λον ἑκάστῳ τά[λαντον.*

III. Lesungen von Landwehr[1].

I*a*.

αΔρ κι
Δο λε
ΔεΔ
Ξ ο α
5 cαμαν υμμαρτυοιηνταυτο
μητηρμε Δαιμονωνον
ημελα νατ cεγωποτ ουcα
χηπεπηγ ταcπροcθενΔεΔου
ελευθεραπολλουcΔαθηναcπα
10 ανηγαγοντ αθ νταcαλ νεκΔ
καιωcτουc αναγκαιηcυποχρεc
cανουκ τατ κ νιενταcωcαν
νωμενουcτουcΔενθαζ τουΔουλ
εχονταcηθ Δεcποτωντρομευμ
15 ρουcεθηκαταυ μενκρ τι ομου
κηνcυναρμο αc ξακαιΔιηλθον
μ μονΔομοιωcτωκακω
ανειcεκαcτο αρ οcαcΔικηνε
ΔαΛ οcωcεγωλαβω
20 λοκτημωνα ηρουκανκα
γαρηθελ να ναν
αυτ νηι
ανΔρωνη

---

[1] *De papyro Berolinensi Nr. 163, Berlin 1883.* Die Fehlerverbesserung in desselben *Forschungen zur älteren attischen Geschichte* (Philologus Suppl. V 195) ist hier berücksichtigt.

Ergänzungen von Landwehr.

I*a*.

σαμαν. [σ]υμμαρτυροίην τα[ῦτα ἐν δίκῃ χρόνου]
μήτηρ με[γίστη] δαιμόνων Ὀλ[υμπίων ἄριστα γῆ]
ἡ μέλα[ι]να, τ[ῆ]ς ἐγώ ποτ[ε ὄρ]ους ἀ[νεῖλον πολλα]-
χῆ πεπηγ[ότ]ας. πρόσθεν δὲ δου[λεύουσα, νῦν]
ἐλεύθερα. πολλοὺς δ' Ἀθήνας πα[τρίδ' εἰς θεόκτιτον]
ἀνήγαγον π[ρ]αθ[έ]ντας, ἄλ[λο]ν ἐκὸ[ίκως, ἄλλον δι]-
καίως, τοὺς δ' ἀναγκαίης ὕπο χρεσ[μὸν λέγοντας, γλῶσ]-
σαν οὐκέτ' Ἀτ[τι]κ[ὴ]ν ἱέντας, ὡς ἂν [πολλαχῆ πλα]-
νωμένους, τοὺς δ' ἐνθάδ' [αὖ]τοῦ δουλ[ίην ἀεικέα]
ἔχοντας, ἧθ[η] δεσποτῶν τρομευμ[ένους, ἐλευθέ]-
ρους ἔθηκα· ταῦ[τα] μὲν κρ[ά]τη ὁμοῦ [βίαν τε καὶ δί]-
κην συναρμό[σ]ας [ἔρε]ξα καὶ διῆλθον [ὡς ὑπεσχό]-
μ[ην. θεσ]μὸν δ' ὁμοίως τῷ κακῷ [τε κἀγαθῷ εὐθεῖ]-
αν εἰς ἕκαστο[ν] ἁρ[μ]όσας δίκην ἔ[γραψα. κέντρον]
δ' ἄλ[λ]ος ὡς ἐγὼ λαβὼ[ν κακοφραδής τε καὶ φι]-
λοκτήμων ἀ[ν]ὴρ, οὐκ ἂν κα[τέσχε θυμόν. ἅμα δέ φησιν· εἰ]
γὰρ ἤθελ[ο]ν ἃ [τοῖς ἓ]ναν[τίοισιν ἤνδανεν τότε]
αὖτ[ις δ' ἐ]νηᾶ [συ]ν[ετάροις δρᾶσαι, διὰ πολλῶν ἂν]
ἀνδρῶν ἥ[δ' ἐχειρώθη πόλις].

I*b*.

ΧΟΝΤΑ
ϹΦΝ ΔΙΑΤΑΥΤΗΝ
ΠΟΙ ΚΙΑΝΜΕΤϹ ΔΕΤΑΥΤΑΔΙΑΤΩΝ
ΔΑΜΑϹΙΑϹΑΙΡ ΘΕΙϹΑΡΧΩΝΕΤΗΔΥΟ
ΕΩϹΕΞΗΛΑϹΘΗ ΙΑΤΗϹΑΡΧΗϹΕΤΑ
Α ΤΟ ΤΟ ΤΑϹΙΑΖΕΙΝ ΟΝΤΑϹΓΕΛΕϹΘΑΙ
ΑϹ ΜΕΝΕΥΠΑΤΡΙΔΩΝΤΡ ΔΑΠΟΙΚΩΝ ΔΥΟ
ΟΥΡ ΩΝΚΑΙΟΥΤΟΙΤΟΝΜΕ ΑΔΑΜΑϹΙΑΝΗΡ
ΑΥΤΟΝΟϹΚΑΙΔΗΛΟΝΟΤΙ ΕΓΙϹΤΗΝΔΥΝΑΜΙΝ
ΑΡΧΩΝΦΑΙΝΟΝΤΑΙΓΑΡΑ ΑϹΙΑΖΟΝΤΕϹ
ΤΗ ΑΡΧΗϹΟ͞ΛΩϹΔΕΔΙΕΤΕΛΟΥΝΤΑΠΡΟϹ
ΟΙΜΕΝΑΡΧΗΝΚΑΙΠΡΟΦΑϹΙΝΕΧΟΝΤΕϹΤΗΝ
ΧΡΕΩΝΑΠΟΚΟΠΗΝϹΥΝΕΒΕΒΗΚΕΙΓΑΡΑΥΤΟΙ ΓΕ
ΑΙΠΕΝΗϹΙΝΟΙΔΕΤΗΠΟΛΙΤΕΙΑΔΥϹΧΕΡΑΙΝΟΝΤΕϹ
ΜΕΓΑΛΗΝΓ ΟΝΕΝΑΙΜΕΤΑΒΟΛΗΝΕΝΙΟΙΜΕΝΔΙΑ
ΡΟϹΑΛΛΗΛΟΥϹΦΙΛΟΝΕΙΚΙΑΝ ΙϹΑΝΔΕΑΙϹΤΑϹΕΙϹ
ΕΝΤΩΝΠΑΡΑΛΙΩΝΩΝΤΡΟ ϹΤΗ ΕΙΚΕΙΜΕΓΑ
ΝΟϹΟΥΤΟΙ ΕΔΟΚΟΥΝΜΑΛΙϹΤΑΔΙΩΚΕΙΝ

ΠΟΝΗΡΟϹ
ΜΕΝΟϹΑΧΡΕΑ

---

12 [‘Vor ΟΙ fand ich eine Schlinge auf der Linie, welche der Rest eines Η (?) sein kann.’ Philol. Suppl. V 116 [26]].

I *b*.

Μετὰ δὲ ταῦτα διὰ τῶν
[εὐπατριδῶν] Δαμασίας αἱρ[ε]θεὶς ἄρχων ἔτη δύο
[προστὰς τῆς πόλ]εως ἐξηλάσθη [β]ίᾳ τῆς ἀρχῆς· ἐτά-
[ξαντο δ'] ἀ[σ]το[ὶ διὰ] τὸ[σ]τασιάζειν [ἄρχ]οντας ἑλέσθαι
[τέτταρ]ας μὲν εὐπατριδῶν, τρ[εῖς] δ' ἀποίκων, δύο
[δὲ δημι]ουρ[γ]ῶν· καὶ οὗτοι τὸν με[τ]ὰ Δαμασίαν ἦρ-
[ξαν ἐνι]αυτόν. — καὶ δῆλον ὅτι [μ]εγίστην δύναμιν
[εἶχεν ὁ] ἄρχων· φαίνονται γὰρ ἀ[εὶ στ]ασιάζοντες
[ταύτης ἕνεκα] τῆ[ς] ἀρχῆς· ὅλως δὲ διετέλουν τὰ πρόσ-
[θεν] οἱ μὲν [ἀρ]χὴν καὶ πρόφασιν ἔχοντες τὴν
[τῶν] χρεῶν ἀποκοπήν· συμβεβήκει γὰρ αὐτοῖ[ς] γε-
[νέσθ]αι πένησιν· οἱ δὲ τῇ πολιτείᾳ δυσχεραίνοντες
[διὰ τὸ] μεγάλην γ[εγ]ονέναι μεταβολήν· ἔνιοι μέν(τοι) διὰ
[τὴν π]ρὸς ἀλλήλους φιλονεικίαν. ἦσαν δὲ αἱ στάσεις
[τρεῖς μία μ]ὲν τῶν παραλίων, ὧν [π]ρο(ε)ι[στήκει Μεγα-
[κλῆς ὁ Ἀλκμέω]νος· οὗτοι δ' ἐδόκουν μάλιστα διώκειν
[τοὺς Πεισιστράτου].

---

11 [‘τὰ πρός[θεν ἔτη’ Philologus Suppl. V 116 [26]. 155 [73]].

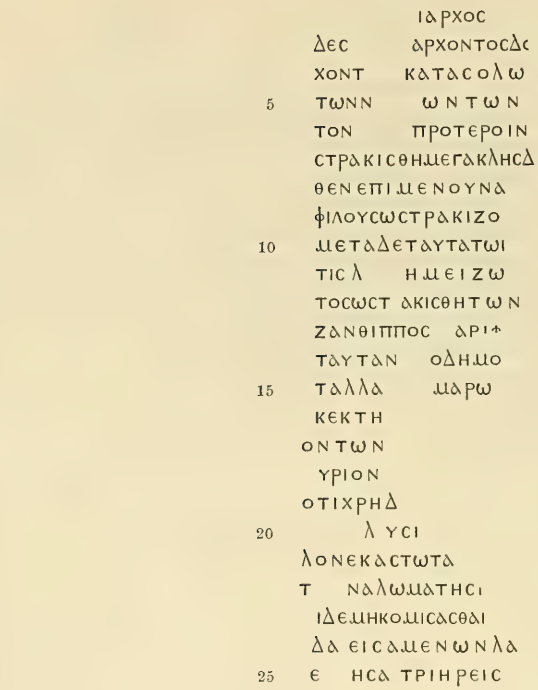
I*b*.	II*a*.
	ΝΑΙΟΙϹ
	ΗΜΑΡ
	ΕΠ ΜΕΛΕ ΑΝΤ ϹΠΡΟ
	ΤΟ ϹΔΗΜΟΥϹΑΝ ΩΝ
	Η ΟΡΕΥϹΕΔΕΤΩΝ
	ΝΤΟΠΩΝΤΟΥϹΔΑΠΟ
ΤΩΝ	ΑΠΑΝΤΕϹΥΠΗΡΧΟΝΕΝ
ΤΟΙϹ	ΙΚΑΙΤΑϹΦΡΑΤΡΙΑϹΚΑΙ
Φ	ΕΚΑϹΤΟΥϹΚΑΤΑΤΑΠΑ
ΡΙ	ΕΠΩΝΥΜΟΥϹΕΚΤΩΝ
	ΡΧΗΓΕΤΩΝϹ ΝΕΙΝ
	ΝΔΕΓΕΝΟΜΕΝΩΝ Α
	ΕΝΕΤΗΠΟΛ
	ΟΛΩΝΟϹΝΟΜΟϹ
	ΑΤΟΜΗΧΡΑϹΘΑΙ
	ΑΙϹΠΕΝΤΗΚΟΝΤΑ
	ΝΟΡΚΟΝ
	ΛΗϹΕΝΑΤΗϹ
	ΟΤΑ
	Ν

20 So am Ende der Zeile rechts zeigt ΝΟΡΚΟΝ das Facsimile.

II *a.*

[κατέστησε δὲ καὶ δ]ημάρ-
[χους τὴν αὐτὴν ἔχοντας] ἐπ[ι]μέλε[ι]αν τ[οῖ]ς πρό[τε]-
[ρον ναυκράροις. καὶ γὰρ] το[ὺ]ς δήμους ἀν[τὶ τ]ῶν
[ναυκραριῶν ἐποίησε. προσ]η[γ]όρευσε δὲ τῶν
[δήμων τοὺς μὲν ἀπὸ τῶ]ν τόπων, τοὺς δ' ἀπὸ
τῶν [ἐνθάδε γενῶν. ἐπεὶ δὲ] ἅπαντες ὑπῆρχον ἐν
τοῖς [δήμοις, εἴασε τὰ γέν]η καὶ τὰς φρατρίας καὶ
φ[υλοβασιλέας τέσσαρας] ἑκάστους κατὰ τὰ πά-
[τ]ρι[α]. τῶν δὲ φυλῶν ἐποίησεν] ἐπωνύμους ἐκ τῶν
[ἐπιφανεστάτων ἡρώων καὶ ἀ]ρχηγετῶν σ[ημαί]νειν
[λέγων τούτους τὸν θεόν. τῶ]ν δὲ γενομένων —

II *b*.


ΙΔΡΧΟC
ΔεC ΔΡΧΟΝΤΟCΔC
ΧΟΝΤ ΚΔΤΔCΟλΩ
ΤΩΝΝ Ω Ν Τ Ω Ν
ΤΟΝ ΠΡΟΤΕΡΟΙΝ
CΤΡΔΚΙCΘΗΜΕΓΔΚλΗCΔ
ΘΕΝΕΠΙΜΕΝΟΥΝΔ
ΦΙλΟΥCΩCΤΡΔΚΙΖΟ
ΜΕΤΔΔΕΤΔΥΤΔΤΩΙ
ΤΙCλ ΗΜΕΙΖΩ
ΤΟCΩCΤ ΔΚΙCΘΗΤ Ω Ν
ΖΔΝΘΙΠΠΟC ΔΡΙΦ
ΤΔΥΤΔΝ ΟΔΗΜΟ
ΤΔλλΔ ΜΔΡΩ
ΚΕΚΤΗ
ΟΝΤΩΝ
ΥΡΙΟΝ
ΟΤΙΧΡΗΔ
λΥCΙ
λΟΝΕΚΔCΤΩΤΔ
Τ ΝΔλΩΜΔΤΗCΙ
ΙΔΕΜΗΚΟΜΙCΔCΘΔΙ
ΔΔ ΕΙCΔΜΕΝΩΝλΔ
Ε ΗCΔ ΤΡΙΗΡΕΙC

II *b*.

[ὁ δεῖνα — — ὠ]-
στρακίσθη. Μεγακλῆς δ[᾽ ὁ Κλεισθένους ταὐτὰ ἔπα]-
θεν. ἐπὶ μὲν οὖν Ἀ[— — ἄρχοντος μόνον τοὺς]
φίλους ὠστράκιζο[ν τοὺς τῶν Πεισιστρατιδῶν,]
μετὰ δὲ ταῦτα τῶν ἄ[λλων πολιτῶν ἐξώριζον, εἴ]
τις δ[οκοί]η μείζω[ν εἶναι τῆς πολιτείας· καὶ πρῶ]-
τος ὠστ[ρ]ακίσθη τῶν [τοιούτων Ἀριστείδης καὶ]
Ξάνθιππος [ὁ] Ἀρίφ[ρονος. περὶ τοῦ ὀστρακισμοῦ]
ταῦτα. Ν[ικο]δήμ[ου ἄρχοντος, ἐπειδὴ τοῖς τὰ μέ]-
ταλλα [τὰ ἐν] Μαρω[νείᾳ καὶ ἐν Λαυρείῳ ἀργύρεια]
κεκτη[μένοις τὰ ἐκ τῶν μετάλλων πολλὰ ἦν, ἐθελ]-
όντων [δὲ τῶν πολιτῶν, ὡς καὶ πρότερον, τοῦτο τὸ ἀρ]-
[γ]ύριον [διανεῖμαι, Θεμιστοκλῆς παρὼν εἶπεν,]
ὅτι χρῆ δ[ανομὴν ἐᾶν καὶ ἑκατὸν πολίταις]
[τοῖς π]λ[ο]υσι[ωτάτοις δοῦναι εἰς τριήρους στό]-
λον ἑκάστῳ τά[λαντον. κἂν μὲν ᾖ ἡ ναῦς,]
τ[ὸ ἀ]νάλωμα τῆς ν[εὼς τῇ πόλει λογισθῆναι.]
[ε]ἰ δὲ μή, κομίσασθαι [τὸ δανεισθέν· παρὰ δὲ τῶν]
δα[ν]εισαμένων λα[βεῖν ἐγγύους ἀσφαλεῖς. οἱ δὲ]
[ἐποί]ησα[ν] τριήρεις — —.

Diels, Fragmente des Aristoteles.

DIELS, Fragmente des Aristoteles.

Seneca und Lucan.

Von

Hrn. DIELS.

Gelesen in den Gesammtsitzungen am 5. und 19. November 1885.

Die alte Scholiastentradition, dafs die sieben ersten Verse der Pharsalia von Seneca verfafst seien, entbehrt jeglichen Grundes. Nichts ist sicherer, als dafs jene Verse von Lucan selbst herrühren und gleich von Anfang an an die Spitze des Proömiums gestellt worden sind[1]. Aber es spricht sich doch in diesem Gerede das richtige Gefühl aus, dafs sich kaum zwei Schriftsteller des Alterthums geistig so nahe stehen als die beiden Glieder der Annäischen Familie. Schon durch ihre Abstammung gehören sie jener Provinzialstadt an, deren Dichter das urbane Ohr eigenthümlich zu berühren pflegten. Die Rhetorik, die ihren oft geistvollen und originellen Stil völlig vergiftet, ist ihnen nicht nur durch die Schule und die Mode der Zeit, sondern auch durch die Familie eingeimpft worden. Die stoische Erziehung drückte dann auch auf die Gesinnung den gleichen Stempel. Die Ungnade des Kaisers führte die Leidensgenossen noch näher

[1] Man hat geglaubt, den Kern der Fabel dadurch retten zu können, dafs man diese 7 Verse als zweite Recension des Proömiums V. 8 ff. betrachtete. Aber mit *Quis furor, o ciues, quae tanta licentia ferri* anzuheben ist ebenso undenkbar als mit *Musa mihi causas memora* und τίς τ' ἄρ σφωε θεῶν die Musterepen beginnen zu lassen. Denn die beiden Theile des Lucan'schen Proömiums V. 1—7 und 8 ff. sind genau nach jenen Mustern gearbeitet. Die Genesis des Scholiastenmythus ergründen zu wollen, ist wohl vergebliche Mühe. H. Genthe *de Annaei Lucani vita et scriptis*, Berol. 1859 S. 77 denkt an ein Mifsverständnifs der Frontostelle IV 1, in der das Lucanische Proömium V. 1—7 stilistisch mit Seneca's Art verglichen wird. Jedenfalls hat das verwandtschaftliche Verhältnifs, das lange im Gedächtnisse fortlebte, Einfluſs gehabt. Citirt doch noch Hieronymus adv. Iovin. I 26 p. 185 eine Stelle Seneca's: *inquit Lucani poetae patruus.*

zusammen: sie warfen sich der politischen Opposition in die Arme, in deren Schicksal sie beide verstrickt wurden.

Es wäre wunderbar, wenn bei diesen engen Beziehungen sich nicht auch ein reger litterarischer Verkehr zwischen Oheim und Neffe entwickelt, wenn nicht der fördernde Rath des erfahrenen und berühmten Schriftstellers die poetischen Versuche seines jugendlichen Verwandten begleitet hätte. Gerade damals, als das grofse Epos des Lucan im Entstehen begriffen war, fühlte sich auch der entlassene Staatsmann wieder in seiner gezwungenen Ruhe zu einer hastig und eifrig betriebenen Schriftstellerei getrieben. Auch dichterisch thätig mufs Seneca um diese Zeit gewesen sein, als Lucan sein Epos begann. Denn unter den Klagen, mit denen man damals das Ohr des Fürsten einzunehmen suchte, brachte man böswilliger Weise auch die vor, Seneca habe gerade, nachdem sein Zögling an den Musen Gefallen gefunden, sich besonders eifrig um den Lorbeer des Redners und Dichters beworben[1]. Diese Insinuation, ungereimt wie sie ist, dürfen wir auf sich beruhen lassen. Die Thatsache aber, dafs sich das Interesse des Dichterphilosophen an seinem Lebensabende wieder mehr der Poesie zuwandte, könnte man wohl auf die Anregung des neu aufgehenden Dichtergestirns zurückführen, das gerade auf eine Natur wie Seneca einen gewaltigen Einfluſs ausüben mufste. Aber wir haben davon keine Kunde. Wohl aber liegt der Einfluſs, den Lucan durch seinen Oheim erfahren hat, in dem zehnten Buche der Pharsalia offenkundig vor Augen.

Der Dichter hat zwischen die Schilderung der grausigen Ermordung des Pompeius und des mifsglückten Mordversuches des Pothinus auf Cäsar eine heitere Episode nicht ohne Absicht und nicht ohne Geschick eingeschoben. An Cäsar's Empfang in Alexandrien schliefst sich ein Banquet, das durch Kleopatra's Anwesenheit besondern Glanz erhält. Hier hat der Dichter ein dankbares Thema. Hier kann er ganz in der Weise seines Oheims die Entrüstung des Stoikers über den unerhörten Luxus mit dem innern Behagen vereinigen, das er als Rhetor bei seinen Declama-

---

[1] Tac. A. 14, 52 *obiciebant etiam* (i. J. 62) *eloquentiae laudem uni sibi adsciscere et carmina crebrius factitare, postquam Neroni amor eorum uenisset* (d. h. nach 59; s. Tac. 14, 16).

tionen empfindet[1]. Ein alexandrinisches Symposion ohne Deipnosophistik würde etwas Wesentliches vermissen lassen. So sorgt auch Lucan für einen reichlichen Nachtisch. Aber kein Stipendiat des Museums tritt auf, wie man erwarten sollte, sondern Achoreus, ein Priester von Memphis, dessen Vortrag sich ernst und würdig abheben soll von dem leichtfertigen Luxus der Umgebung. Schon im achten Buche erscheint er in dem Staatsrathe des Ptolemäus. Es handelt sich da um die Frage, ob Pompejus freundlich aufgenommen oder als Feind behandelt werden solle. Der hochbetagte, milde Greis ergreift zuerst das Wort und räth zum Guten. Ihm tritt der Bösewicht Pothinus entgegen, der den Plan des Verbrechens entwirft. Wenn nun die Mitglieder dieses Staatsrathes mit der Bezeichnung *omnia monstra Pellaeae domus* eingeführt werden[2], wobei der Dichter wohl an das Horazische *fatale monstrum* denkt, so ist schwer abzusehen, wie eine solche Einführung mit der Charakteristik des Achoreus verträglich ist, der doch ausdrücklich jenen Ungeheuern zugerechnet wird. Irre ich nicht, so ist dieser sehr starke Ausdruck ursprünglich nur auf Pothinus und seine Genossen gemünzt gewesen, und die Person des Achoreus ist erst später, als die Episode des zehnten Buches feststand, in leicht erkennbarer Absicht in den Zusammenhang eingefügt worden. Wir hätten dann eine der in den letzten Büchern zahlreichen Stellen vor uns, deren Unebenheiten auszugleichen dem Dichter nicht mehr vergönnt war.

Dieser Achoreus also tritt auch bei Cäsar's Anwesenheit hervor und verspricht ihm kraft seines Priesteramtes, das lang verhüllte Geheimnifs des Nils zu entdecken:

X 194 *Fas mihi magnorum, Caesar, secreta parentum*
Prodere ad hoc aeui populis ignota profanis.

---

[1] Ganz ähnlich, aber sehr ungeschickt eingefügt sind die Declamationen gegen den Luxus IV 373 ff. und V 527 ff.

[2] VIII 474 *Consilii uix tempus erat: tamen omnia monstra*
Pellaeae coiere domus, quos inter Achoreus
Iam placidus senio fractisque modestior annis
(Hunc genuit custos Nili crescentis in arua
Memphis uana sacris; illo cultore deorum
Lustra suae Phoebes non unus uexerat Apis)
Consilii uox prima fuit, meritumque fidemque
Sacraque defuncti iactauit pignora patris.

Sit pietas aliis miracula tanta silere,
Ast ego caelicolis gratum reor ire per omnes
Hoc opus et sacras populis notescere leges[1].

Ob die Person des Achoreus eine reine Fiction des Dichters ist[2], wissen wir nicht. Jedenfalls ist es die Situation, in der er hier eingeführt wird. So seltsam diese Erfindung uns anmuthet, so kann man in der Wahl eines Priesters von Memphis zur Erörterung des Zetema nur einen glücklichen Griff erkennen. Denn von den ältesten Logographen an wird dem Zeugnisse der Priester, namentlich derer von Memphis, eine beachtenswerthe Autorität in dieser Frage zuerkannt[3]. Freilich hat Lucan die Weisheit, die sein Ägypter salbungsvoll vorträgt, weder aus ägyptischer noch aus griechischer Quelle geschöpft, sondern kurzer Hand aus seines Oheims 'Physikalischen Fragen' mehr oder weniger wörtlich herüber genommen[4].

---

[1] S. die Texte des Seneca und Lucan im Anhange.

[2] Da der Name ungriechisch ist, so ist zu erwägen, ob er ägyptisch sein kann. In Parthey's Verzeichnifs (*Ägypt. Personennamen.* Berl. 1864) stöfst zuerst Anchoreus (Ἀγχορεύς) auf aus Syncellus (12. K. v. A.). 'Dieser Name, Ἀγχωρεύς geschrieben, liefse sich etymologisiren ʿanχ-ḥôr 'Leben des Horos', ein im Ägyptischen häufiger Eigenname.' Damit ist vielleicht zu verbinden Οὐχορεύς bei Diodor I 50, 3, der als Gründer der Stadt Memphis genannt wird. 'Diese Form ist sprachlich ein Unding, und darum liegt vielleicht dieselbe ungenaue Transcription des N. Achoreus vor, die Lucan benutzt hat.' Ob dem Dichter eine wirklich historische Person vorschwebte oder nur wegen der Beziehung zu Memphis jener alte König den Namen herleihen mufste, mag dahingestellt bleiben. 'Der Königsname der XXIX. manethonischen Dynastie Αχωρις, Ακωρις (Πακωρις), Ακορις, äg. Hagru (vielleicht libysch) mufs aus dem Spiele bleiben.' Ich verdanke die sprachliche Belehrung der Freundlichkeit des Herrn Georg Steindorff.

[3] Hekataios Fr. 278 Müller. [Diodor I 37. Herodot II 21 vergl. mit 191]. Eudoxos [Aet. IV 1, 7 vergl. Diod. I 40 τῶν ἐν Μέμφει τινὲς φιλοσόφων. Schol. Homer. δ 477]. Auch Seneca hatte in seiner Übersicht über die Nilfrage Quaest. Nat. IV 2 die Ägypter berücksichtigt; das Kapitel ist verstümmelt (s. u.), aber die Ansicht derselben ist durch das Excerpt des Ioh. Lydos de mensibus IV S. 93, 3 Bekk. erhalten, der den Seneca übersetzt hat. S. Rose, Ar. Pseud. S. 240.

[4] Diese Bemühungen der beiden Schriftsteller sind an einzelnen besonders schlagenden Stellen schon den älteren Erklärern aufgefallen. Auch A. Bauer in seinem Aufsatze *Antike Ansichten über das jährliche Steigen des Nil* (in den A. Schäfer gewidmeten *Historischen Untersuchungen* S. 91) hat diese Beziehungen gestreift. Er kommt zu dem zweifelhaften Resultate: „Lucan bietet etwas mehr an Zeugnissen als Seneca, von dem er aber gleichwohl nicht ganz unabhängig ist."

Seneca hatte die Frage der Nilschwelle mit demselben Eifer ergriffen, den alle Vorgänger dem interessanten Probleme gewidmet hatten. Die Zahl der Monographien über diesen Gegenstand muſs im Alterthum eine ungewöhnlich groſse gewesen sein[1]. So ist es begreiflich, daſs Seneca ihm ein ganzes Buch seiner Quaestiones naturales eingeräumt hat, dessen eingehende und warme Darstellung gelegentlich die Anerkennung Goethe's gefunden hat[2].

Seneca beginnt IV 2, 1 mit der einfachen Thatsache der Nilschwelle im Hochsommer: *Nilus ante ortus caniculae augetur mediis aestibus ultra aequinoctium.* Dem Dichter giebt dies Paradoxon zu einer weitschweifigen und unklaren Paraphrase Anlaſs V. 199—218, die nach dem Geschmack der Zeit astronomische Erudition und astrologische Superstition in seltsamer Mischung vereinigt. Auf welchem Wege sich Lucan dergleichen auch sonst bei ihm vorkommende theils triviale theils abstruse Weisheit angeeignet hat (Einiges weist auf die Stoa d. h. Poseidonios hin), soll hier nicht untersucht werden[3]. Wichtiger ist es, den folgenden Abschnitt ins Auge zu fassen. Hier wendet sich der Dichter der geschichtlichen Seite des Problems zu und führt uns mit doxographischer Genauigkeit eine lange Reihe von Ansichten der Alten vor, die er alle mehr oder weniger verwerflich findet:

219 *Vana fides ueterum Nilo, quod crescat in arua,*
Aethiopum prodesse niues. non arctos in illis
Montibus aut boreas. testis tibi sole perusti
Ipse color populi calidique uaporibus austri.
Adde quod omne caput fluuii, quodcunque soluta
Praecipitat glacies ingresso uere tumescit
Prima tabe niuis.

---

[1] Ich nenne Aristoteles (Theophrast), Eudoros, Ariston (Strabo XVII 790), Aristeides (Aegyptios II 442 ff. Dind.), Theon den Mathematiker und Theodosios (Suidas), Cicero und Gordianus (Capitolinus V. Gordiani 3, 2).

[2] *Mater. z. Gesch. d. Farbenlehre*, I. Nachtr.: „Er läſst keine Gelegenheit vorbeigehen, prächtige und, wenn man den rhetorischen Stil einmal zugeben will, wirklich köstliche Beschreibungen zu machen, wovon die Art, wie er den Nil und was diesen Fluſs betrifft behandelt ..., ein Zeugniſs ablegen mag."

[3] Ganz ähnlich sind die Stellen I 650 ff. VIII 167 ff. IX 531 ff.

Die Ansicht, welche das Steigen des Nils mit dem Schmelzen des Schnees in Äthiopien in Verbindung setzt, stammt von Anaxagoras, wie die einstimmige Überlieferung bezeugt[1]. So giebt denn auch Seneca diesen Namen an: IV 2, 17 *Anaxagoras ait ex Aethiopiae iugis solutas niues ad Nilum usque decurrere. in eadem opinione omnis uetustas fuit. hoc Aeschylus Sophocles Euripides tradunt.* Es ist bemerkenswerth, dafs dieser Philosoph bei Lucan wie bei Seneca den Reigen eröffnet. Die weite Verbreitung der Ansicht (*omnis uetustas*) mag dazu Veranlassung gegeben haben, obgleich ja doch Anaxagoras keineswegs der älteste ist. Wenn also Seneca mit einer auffallenden Ungenauigkeit zu Beginn dieses Abschnitts sagt *ab antiquissimis incipiam* (§ 17), so verräth er, dafs er an der von ihm befolgten Reihenfolge keinen Antheil hat. Hätte er nämlich den Gesichtspunkt der antiquissimi betonen wollen, so mufste er den Thales an die Spitze stellen, wie dies auch die meisten Berichterstatter gethan haben (Doxographi S. 228. Aristeides II 437). Da nun auch andere Parallelexcerpte mit demselben Anaxagoras beginnen (Schol. zu Apollon. S. 495, 17 Keil. Mela 1, 53), so sieht man, dafs Seneca hier einer älteren Quelle folgt, als welche sich mit Wahrscheinlichkeit Poseidonios ermitteln läfst. Denn abgesehen davon, dafs die Quaestiones zum grofsen

[1] S. Doxogr. S. 228. Herodot II 22 polemisirt bereits gegen ihn, freilich ohne ihn zu nennen. Diese Polemik beginnt recht spitz: ἡ δὲ τρίτη τῶν ὁδῶν (Nilerklärungen) πολλὸν ἐπιεικεστάτη ἐοῦσα μάλιστα ἔψευσται. Daraus ersieht man, dafs dies die damals verbreitetste Ansicht war. Die beiden anderen, des Thales und Hekataios, die er berührt, scheinen ihm eigentlich gar nicht erwähnenswerth. Das athenische Publicum, an das Herodot beim Schreiben in erster Linie denkt, hatte allerdings die des Anaxagoras für die ἐπιεικεστάτη gehalten. Denn Sophokles und Euripides haben sie sich angeeignet, ja auch Aischylos vertritt sie zweimal, in einem unbestimmbaren Fr. 293 N. (Memnon?) γένος μὲν αἰνεῖν ἐκμαθὼν ἐπίσταμαι Αἰθιοπίδος γῆς, Νείλος ἔνθ' ἑπτάῤῥοος γαῖαν κυλίνδει πνευμάτων ἐπομβρίᾳ, ἓν δ' ἥλιος πυρωπὸς ἐκλάμψας χθονὶ τήκει πετραίαν χιόνα. πᾶσα δ' εὐθαλὴς Αἴγυπτος ἀγνοῦ νάματος πληρουμένη φερέσβιον Δήμητρος ἀντέλλει στάχυν. Sodann in den Hiketiden V. 539 K. (565 W.) ἱκνεῖται δ' εἰτικνουμένου βέλει βουκόλου πτερόεντος Δῖον πάμβοτον ἄλσος, λειμῶνα χιονόβοσκον, ὅντ' ἐπέρχεται Τυφῶ μένος ὕδωρ τὸ Νείλου νόσοις ἄθικτον. Da Anaxagoras' Buch nach 468/7 veröffentlicht ist (Plin. N. H. II 149. Marm. Par. 57. Ol. 78, 1), so wäre damit ein werthvolles Zeugnifs für die späte Abfassung der Hiketiden gewonnen, welche zuletzt an Bücheler einen Fürsprecher gewonnen hat (Rh. Mus. 40, 629). Freilich die Gegengründe, welche u. A. Weil (Gissae 1866 S. VIII ff.) und W. Gilbert (Rh. Mus. 28, 481) für möglichst frühe Ansetzung geltend machen, sind noch nicht widerlegt. S. Löschke Dorpater Progr. z. 12. Dez. 1885 S. 7 [5].

Theile mit dem Material jenes gelehrten Stoikers gearbeitet sind[1], läfst sich gerade für diesen Abschnitt noch ein besonderes Beweismoment beibringen. Poseidonios hatte die richtige Ansicht vom jährlichen Steigen des Nils, die durch Eratosthenes in wissenschaftlichen Kreisen feststand (Berger, Fragmente des Eratosthenes S. 304), zunächst auf Kallisthenes zurückgeführt, der sie von Aristoteles kannte. Dieser wiederum habe sie von dem alten Physiker Thrasyalkes aus Thasos und dieser endlich von Thales erhalten[2]. Wenn nun auch bei Iohannes Lydos[3], d. h. bei Seneca und nur bei diesem, Thrasyalkes und Kallisthenes verknüpft werden, so hat man hier ein Beispiel, wie zuweilen die ursprüngliche Anordnung trotz mehrfachen Excerpirens sich unversehrt erhalten hat.

Es ist anzunehmen, dafs Seneca aus Poseidonios nicht blofs die historischen Notizen, sondern auch die kritischen Bedenken entlehnt hat, welche gegen die Ansichten der Physiker geltend gemacht werden. Gegen Anaxagoras sind es im Wesentlichen die bereits von Herodot II 22 beigebrachten Instanzen[4]. Die Übereinstimmung des Lucan und Seneca auch in der Polemik ist eine vollkommene:

---

[1] S. Doxogr. 19, 225 ff. Rusch, *de Posidonio Lucreti auctore.* Greifsw. Diss. 1882. Ich habe a. O. vermuthet, dafs Seneca nicht die Meteorologie des Poseidonios selbst, sondern eine Bearbeitung durch dessen Schüler Asclepiodot zur Hand genommen habe. Auch für das Nilbuch ist diese Vermittelung das Nächstliegende. Dagegen kann nicht die IV 2, 16 erzählte Geschichte, die 43/2 spielt, aber erst nach 30 n. Chr. entstanden sein kann, geltend gemacht werden. Asclepiodot, der im Index Stoicorum (herausgeg. von Comparetti, col. 73, 3) bereits als Schüler des Panaitios erscheint, kann allerdings hier nicht die Quelle sein. Aber das ist auch nicht nöthig, da diese Notiz ihrem ganzen Charakter nach zu dem von Seneca selbst zugesetzten Anekdotenwerk gehört.

[2] Strabo XVII 790 (vergl. I 29). Ich lese statt παρ᾽ ἄλλου mit C. Müller παρὰ Θαλοῦ.

[3] De mens. IV S. 98, 10 Bekk. ἀλλὰ καὶ Θρασυάλκης ὁ Θάσιος τοὺς ἐτησίους φησὶν ἐξωθεῖν τὸν Νεῖλον. τῆς γὰρ Αἰθιοπίας ὑψηλοῖς παρὰ τὰ καθ᾽ ἡμᾶς ὄρεσι διεζωσμένης, ὑποδεχομένης τε τὰς νεφέλας πρὸς τῶν ἐτησίων ὠθουμένας ἐκδιδόναι τὸν Νεῖλον, ὡς καὶ Καλλισθένης ὁ Περιπατητικὸς ἐν τῷ τετάρτῳ βιβλίῳ τῶν Ἑλληνικῶν φησιν, ἑαυτὸν συστρατεύσασθαι Ἀλεξάνδρῳ τῷ Μακεδόνι καὶ γενόμενον ἐπὶ τῆς Αἰθιοπίας εὑρεῖν τὸν Νεῖλον ἐξ ἀπείρων ὄμβρων κατ᾽ ἐκείνην γενομένων καταφερόμενον.

[4] Diese hat weder Aristoteles de Nilo (Aristot. Pseudepigr. ed. Rose S. 634) noch Diodor I 38, wohl aber Aristeides II 442 berücksichtigt.

Herodot II 22, 2	Seneca IV 2, 18	Lucan
τρίτα δὲ οἱ ἄνθρωποι ὑπὸ τοῦ καύματος μέλανες ἐόντες ...	*primo Aethiopiam feruentissimam esse indicat hominum color adustus*	221 *testis tibi sole perusti ipse color populi.*
πρῶτον μὲν καὶ μέγιστον μαρτύριον οἱ ἄνεμοι παρέχονται πνέοντες ἀπὸ τῶν χωρέων τούτων θερμοί.	*auster quoque, qui ex illo tractu uenit, uentus calidissimus est.*	222 *calidique uaporibus austri.*

Auch die Reihenfolge der beiden Argumente ist dieselbe, während das Original eine umgekehrte zeigt. Seneca hat aber auch noch eine Anzahl anderer Bedenken gegen die Ansicht des Anaxagoras, deren erheblichstes von der Analogie der andern Schneegebirge hergenommen ist, die zwar auch Flüsse mit ihren Schneemassen speisen, aber nur im Frühjahre. Auch hierin folgt ihm Lucan:

Seneca IV 2, 19	Lucan
atqui horum montium flumina uere et prima aestate intumescunt, deinde hibernis minora sunt ... nec Rhenus nec Rhodanus nec Ister ... aestate proueniunt ... tunc enim maxime integrae adhuc niues ex mollissimoque tabes est.	223 *Adde quod omne caput fluuii, quodcumque soluta* *Praecipitat glacies, ingresso uere tumescit* *Prima tabe niuis.*

Während die früher angeführten Übereinstimmungen die Benutzung der gemeinsamen Quelle, des Poseidonios oder seines Bearbeiters, nicht ausschlossen, ist diese Annahme hier unmöglich. Der Dichter zeigt sich nämlich, was im Verlauf dieser Untersuchung noch deutlicher hervortreten wird, auch in der Wortauswahl deutlich durch seine lateinische Vorlage bestimmt. *ingresso uere tumescit* und *prima tabe niuis* sind unleugbare Reminiscenzen.

Die zeitliche Begrenzung der Nilschwelle, die Lucan mit den Worten ausdrückt

225 *Nilus neque suscitat undas*
Ante canis radios nec ripis alligat amnem

Ante parem nocti libra sub iudice Phoebum.
Inde etiam leges aliarum nescit aquarum,

ist einer früheren Stelle des Seneca entlehnt IV 1, 1 ff., wo er die Vergleichung des Nils mit der Donau zurückweist und dann fortfährt IV 2, 1 *at Nilus ante ortus caniculae augetur mediis aestibus ultra aequinoctium.* Die weitere Ausführung bei Lucan V. 229 *nec tumet hibernus* u. s. w. ist lediglich poetisch-astronomische Erweiterung des 225—228 Gesagten, von der das oben (S. 7 [3]) Bemerkte gilt.

Auf festen Boden kommen wir wieder mit den V. 239 ff., welche ich gleich mit Seneca zusammenstelle:

Lucan	Seneca IV 2, 22
239 *Zephyros quoque uana uetustas* *His adscripsit aquis, quorum* *stata tempora flatus* *Continuique dies et in aera longa* *potestas.*	*Si Thaleti credis, etesiae descendenti* *Nilo resistunt.*

Wenn Lucan Bedenken getragen hat das unmetrische *etesiae* gewaltsam, wie einst Lukrez, dem Verse anzupassen und statt dessen eine etwas weitschweifige Umschreibung *zephyros quorum stata tempora* gewählt hat, so wird man ihm das nicht allzusehr verargen. Nur befremdet die Erwähnung der Westwinde. Man wird dies nicht mit der bekannten Willkür der lateinischen Dichter in der Bezeichnung der Winde entschuldigen wollen[1]. Lucan meint wirklich den Westwind, wie das folgende zeigt

242 *Vel quod ab occiduo pellunt tot*[2] *nubila caelo*
Trans Noton et fluuio cogunt incumbere nimbos.

Da er sich hier um Regenwind handelt, so kann diese Paraphrase um so eher gebilligt werden, als die Etesien keineswegs blofs Nordwinde sind

[1] S. Palmerius in Oudendorp's Lucan S. 932. Vgl. Strabo's Polemik gegen Eratosthenes I p. 28 ff.

[2] Ich habe diese minder gut bezeugte Lesart statt *depellunt nubila* aufgenommen, weil nicht abzusehen ist, wie sich aus dieser unanstöfsigen Wendung jene auffällige Variante hätte entwickeln können. Aber das *tot* entspricht ganz dem declamatorischen Stil des Lucan und besagt nicht mehr als *multa*. Vgl. VII 54. 500. 504. V 178. VI 204. IV 676.

(s. Ideler z. Aristotel. Meteorol. I 582) und auch von andern Schriftstellern als Nordwestwinde gefasst worden sind[1]. Um dergleichen Abänderungen auf eigene Hand auszuführen, dürfte wohl die allgemeine geographische Bildung des Verfassers ausgereicht haben.

Die Etesien spielen bei mehreren Erklärungen eine Rolle. Die Ansicht des Thales wird genauer bestimmt in V.

244 *Vel quod aquas totiens rumpentis litora Nili*
Adsiduo feriunt coguntque resistere flatu.
Ille mora cursus aduersique obice ponti
Aestuat in campos.

Dies entspricht Seneca IV 2, 22 *Si Thaleti credis etesiae descendenti Nilo resistunt et cursum eius acto contra ostia mari sustinent ita reuerberatus in se recurrit nec crescit, sed exitu prohibitus resistit et quacumque mox potuit inconcessus erumpit.* Die letzten Worte sind wahrscheinlich unrichtig überliefert und so kann vielleicht die Parallelstelle Lucans auch kritisch nützlich werden[2]. Schwieriger ist es zu bestimmen, auf wen sich der erste Theil der Alternative bezieht:

242 *Vel quod ab occiduo pellunt tot nubila caelo*
Trans Noton et fluuio cogunt incumbere nimbos.

Man könnte an die Ansicht der Ägypter denken, welche Seneca nach

---

[1] Ich erwähne z. B. den Lucan's Zeit und Sekte nahe stehenden Verf. von De mundo c. 4 (Aristot. 395*a* 2) ὡς οἱ ἐτησίαι λεγόμενοι μῖξιν ἔχοντες τῶν τε ἀπὸ τῆς ἄρκτου φερομένων καὶ ζεφύρων. Auch Herodot II 21 behauptet, die syrischen Küstenflüsse strömten den Etesien entgegen aus. Aristeides II 439, 13 Dind. sagt ausdrücklich ἀλλὰ μὴν οὐδ' οἱ ἐτησίαι κατὰ στόμα παντάπασιν ἐκφυσῶσι τοῦ Νείλου, ἀλλ' εἰς τὴν ὄχθην τὴν ἑῴαν. οἵ γοῦν πλείους αὐτῶν εἰσι δήπου ζέφυροι. οὗτοι δ' ἀπὸ ἑσπέρας πρὸς ἥλιον ἀνίσχοντα ἀποτείνουσιν.

[2]) Für *inconcessus* giebt es schwerlich ganz entsprechende Beispiele. Anderer Art ist das von Bentley zu Hor. Od. III 6, 27 Gesammelte. Am ehesten läfst sich das Vergilische *fatis numquam concessa moueri Camarina* (A. III 700) vergleichen. Vor allem aber ist der Begriff, der in *inconcessus* liegen müfste, schon zur Genüge durch *exitu prohibitus* ausgedrückt. Daher läge es nach Anleitung der Lucanstelle *aestuat in campos* nahe, *in concessa* zu vermuthen, was dem Sprachgebrauche Seneca's gut entspräche. Aber auch *mox* steht nicht an seiner richtigen Stelle, so dafs vielleicht ein tieferer Schaden vorliegt.

dem Excerpte des Iohannes Lydos behandelt hatte S. 98, 3 οἱ Αἰγύπτιοί φασι τοὺς ἐτησίους πάσας ἐξ ὑπερτέρου τὰς νεφέλας ἐπὶ τὸν νότον ἐξωθεῖν κἀκεῖθεν βαρείας καταφερομένης βορχῆς ἀναβλύζειν τὸν Νεῖλον. Aber auch die oben angeführte Ansicht der Thrasyalkes deckt sich damit. Auch Pomponius Mela I 53 verbindet beide Ansichten ähnlich: *siue quod per ea tempora flantes etesiae aut actas a septentrione in meridiem nubes super principia eius* (nämlich Nili) *imbre praecipitant aut uenienti obuiae aduerso spiritu cursum descendentis inpediunt* und Plinius N. H. V 55 *causas huius incrementi uarias prodidere, sed maxume probabilis etesiarum eo tempore ex aduerso flantium repercussum ultra in ora acto mari aut imbris Aethiopiae aestiuos iisdem etesiis nubila illo ferentibus e reliquo orbe*[1]. Ebenso hat der Scholiast des Apollonios S. 496, 1 mit der Ansicht des Thales zugleich jene anonyme verknüpft oder vielmehr verwirrt.

Eine merkwürdige Ansicht bringt Lucan V. 247 ff. vor:

sunt qui spiramina terris
Esse putent magnosque cauae compagis hiatus.
Commeat hac penitus tacitis discursibus unda ...
253 ..... *tunc omnia flumina Nilus*
Uno fonte uomens non uno gurgite perfert.

Seneca bezeugt uns, dafs diese Idee von dem Apolloniaten Diogenes herrührt. Seine Darstellung läfst trotz der Weitschweifigkeit die Vorstellung des Philosophen nicht ganz klar hervortreten. IV 2, 28 *Diogenes Apolloniates ait: „Sol humorem ad se rapit: hunc adsiccata tellus ex mari ducit, cum*(?) *ceteris aquis. fieri autem non potest, ut una sicca sit tellus alia abundet. sunt enim perforata omnia et inuicem peruia et sicca ab humidis sumunt aliquando. nisi aliquid terra acciperet, exaruisset. ergo sol undique*

[1] Der Ausdruck *ultra in ora acto mari* begegnet sich mit Seneca a. O. *acto contra ostia mari*, so dafs Plinius vielleicht hieraus excerpirt hat. Unvorsichtig wäre es übrigens bei einer Übereinstimmung der Anordnung, wie sie hier vorliegt, sofort an eine gemeinsame Quelle des Schol. z. Apoll., Mela und Lucan denken zu wollen. Denn die Combination der beiden Ansichten ergiebt sich durch die Sache selbst. Namentlich die Benutzung des Landsmannes Mela neben Seneca, die ja für Lucan nahe genug lag, ist abzuweisen. Denn Mela nennt nicht blofs die Etesien, sondern sagt ausdrücklich *actas a septentrione in meridiem nubes*, womit Lucan's *ab occiduo caelo* unvereinbar ist.

trahit, sed ex his, quae premit, maxime: haec meridiana sunt. terra cum exaruit plus humoris ad se adducit. ut in lucernis oleum illo fluit, ubi exuritur, sic aqua illo incumbit, quo uis caloris et terrae aestuantis arcessit. unde ergo trahit? ex illis scilicet partibus semper hibernis, quae aquis exundant." Aus dieser umständlichen Schilderung das Wesentliche zu erfassen, war für den Dichter nicht leicht. Bei Seite gelassen hat er die Thätigkeit der Sonne, die Ägypten aussauge und dadurch das ganze Naſs der Erde dorthin ziehe, wie der Docht das Öl. Gerade hierauf legen die anderen Berichterstatter den Hauptnachdruck[1]. Lucan dagegen greift die phantastische Vorstellung von der Durchlöcherung der Erde und der innern Communication der Ströme heraus. Dabei ist es merkwürdig, daſs er wieder einen Ausdruck des Seneca wörtlich herübergenommen hat:

Lucan	Seneca
249 *Commeat hac penitus tacitis discursibus unda*	*Interrogare Diogenem licet: quare, cum pertusa sint cuncta*[2] *et inuicem commeent, non omnibus locis aestate maiora sunt flumina?*

Weniger leicht als die bisherigen Ansichten läſst sich die folgende auf ihren bestimmten Urheber zurückführen.

255 *Rumor ab oceano, qui terras alligat omnes,*
Exundante procul uiolentum erumpere Nilum
Aequoreosque sales longo mitescere tractu.

---

[1] Aristoteles de Nilo 634, 27 Schol. Apoll. 496, 6 Aristeides II 476. Vgl. Schol. des Lucan z. d. St. *Ennius de Nilo ait, quod per aestatem sol ab inferioribus aquam supra reuocet et hinc eo tempore Nilus increscat.* Die Ansicht des Oenopides (Seneca II 4, 26) und Timaeus bei Plinius V 55 ist ähnlich. Von Diogenes ist übrigens auch der Mythos im Platonischen Phaidon p. 111 C ff. abhängig.

[2] Diese Herstellung geht aus von P *quasi conpertis as̄* (*asunt*), die beste Hds. E giebt *quasi compertus animus* (q̃ī cōp̱ɪ⁹ aīm⁹), also las der Archetypus *quasicōpertusas̄*, worin *pertusa* sich als richtig erweist beim Vergleich mit § 28 *sunt enim perforata omnia et inuicem peruia* (s. S. 13 u.), vgl. Seneca im Ludus 14, 4 *alea ludere pertuso fritillo*, Lucrez III 936 *pertusum uas.* Mit der Form des Nebensatzes ist das Folgende zu vergleichen *quare ulla pars terrae sine humore, cum omnis ad se ex aliis terris trahat.* Haase las *quare si complexus amnibus est et cuncta inuicem commeant,* in Gedanke und Ausdruck verfehlt.

Bei Seneca entspricht am meisten § 22 *Euthymenes Massiliensis testimonium dicit: „Nauigaui, inquit, Atlanticum mare, unde Nilus fluit, maior quamdiu etesiae tempus obseruant. tunc enim eicitur mare instantibus uentis. cum resederint, pelagus conquiescit minorque descendenti inde uis Nilo est. ceterum dulcis mari sapor est et similes Niloticis beluae.“* Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man an eine Benutzung dieser Stelle glauben[1]. Aber der dritte Vers

Aequoreosque sales longo mitescere tractu

läfst sich nicht mit der Auffassung des Euthymenes vereinigen, wie sie uns abgesehen von Seneca durch viele Autoren bezeugt ist[2]. Der Massaliotische Kaufmann hatte danach nicht behauptet, dafs der Nil, der im Südwesten von Afrika aus dem Ocean gespeist werde, erst durch den langen Lauf seines ursprünglichen Salzgehaltes beraubt werde, sondern er fabulirte, der Ocean (ἡ ἔξω θάλαττα) habe überhaupt süfses Wasser. Soll man also annehmen, dafs Lucan die bei Seneca völlig deutlich referirte Fabel des Euthymenes auf eigene Hand rationalisirt habe? Ich glaube nicht. Es ist viel wahrscheinlicher, dafs die entsprechende Stelle des Seneca uns verloren ist und sich auf einen andern Gewährsmann bezogen hat. Denn aufser Euthymenes vertraten auch Hekataios (Fr. 278) und die ägyptischen Priester bei Diodor I 37, 7 die Ableitung des Nils aus dem Ocean. Hat doch sogar noch der kenntnifsreiche Geograph Dikaiarchos an dieser abenteuerlichen Ansicht festgehalten, wie Ioh. Lydos uns aus Seneca's verlorenem Abschnitte berichtet S. 98, 17: Δικαίαρχος ἐν Πε-

[1] Siehe A. Bauer a. O., der seltsamer Weise die völlig selbständige Ansicht V. 258 ff. damit confundirt hat. Auch die Gleichsetzung von Seneca IV 2, 24 *quia dulcissimum quodque et leuissimum sol trahit* mit Lucan V. 260 *undae plus quam quod digerat aer tollitur* beruht auf Mifsverständnifs, wie es in jener Abhandlung leider nicht vereinzelt vorkommt. So ist auch S. 75 der gezierte Satz des Aristeides II 475 ἀλλ' οὔτε Μασσαλιῶται ταῦτα λέγουσιν οὔθ' ὁ Μασσαλιώτης ὁμοίως ἡδὺς εἰπεῖν καὶ πιστός, ἀλλά τις ἀρχαῖος μᾶλλον καὶ ποιητικός übel mifsdeutet worden. Da auch Reiske ihn falsch verstanden hat, so stehe hier eine Übersetzung: *Weder wissen die Massaliaten etwas davon* (um die Ansicht ihres Mitbürgers bestätigen zu können), *noch ist der Massaliote* (Euthymenes) *ein ebenso zuverlässiger Schriftsteller als er ergötzlich ist, sondern er gehört noch zur alten Fabulistenzunft* (wie Herodot und die Logographen).

[2] Aristoteles de Nilo S. 636, 86, Anonymus de Nilo (Athenaeus ed. Mein. S. 131, 17), Aëtius IV 1, 2 (Doxogr. 385, 1), Aristides II 481 Dind.

ῥιόδῳ γῆς ἐκ τῆς Ἀτλαντικῆς θαλάττης τὸν Νεῖλον ἀναχεῖσθαι βούλεται (Fr. Histor. II 52). Eine dritte Möglichkeit bleibt noch zu erwägen, dafs Lucan die Grundansicht des Euthymenes adoptirt, aber mit einer anderen verquickt habe, welche auf die Priester von Memphis zurückgeführt wird. Sie suchten zwar nicht die Quelle des Nils im Ocean, aber die merkwürdige Süfsigkeit des Nilwassers leiteten sie, wie Lucan, aus dem langen Laufe des Flusses durch die heifse Zone ab. Diodor I 40, 4 διὰ γὰρ τῆς κατακεκαυμένης αὐτὸν ῥέοντα καθέψεσθαι καὶ διὰ τοῦτο γλυκύτατον εἶναι πάντων τῶν ποταμῶν, ἅτε φύσει τοῦ πυρώδους πᾶν τὸ ὑγρὸν ἀπογλυκαίνοντος. Dafs diese Ansicht auch sonst getheilt wurde, scheint Aristoteles zu bezeugen Fr. 258 (V 1225*b* 12) ὥσπερ γὰρ ἀφηψημένον τὸ τοῦ Νείλου ὕδωρ ἐστίν.

Unbestimmbar bleibt zunächst die letzte Hypothese, welche uns Lucan in seinem historischen Überblicke giebt:

258 *Nec non oceano pasci Phoebumque polumque*
Credimus. hunc calidi tetigit cum brachia cancri
Sol rapit atque undae plus quam quod digerat aer
Tollitur. hoc noctes referunt Niloque refundunt.

Werden wir uns zuerst klar, was das heifsen soll: 'Die Sonne und der Himmel nähren sich vom Ocean. Steht die Sonne im Zeichen des Krebses, so zieht sie tags über jenes Wasser an sich und es steigt mehr Wasser auf, als die Atmosphäre verarbeiten kann. Diesen Überschufs schlagen die Nächte nieder und geben ihn dem Nil zurück'. Diese sinnreiche Erklärung ist uns sonst völlig unbekannt, aber es ist nicht schwer, den Urheber derselben zu errathen. Die Ansicht, dafs die Sonne sich von der Ausdünstung des Oceans nähre, ist hauptsächlich von den Stoikern vertreten worden (s. Zeller, Phil. d. Gr. III 1^3, 189^4), und der Vertreter der späteren stoischen Meteorologie, Poseidonios, hatte sie adoptirt[1]. Auch darin stimmte Poseidonios mit jener Hypothese überein, dafs das Steigen des Nils aus atmosphärischen Niederschlägen auf dem Äquatorialgebirge zu erklären sei (Strabo II 98. XVII 790). Man darf daher diese letzte

[1] Macrob. Sat. I 23, 2 *Iovis appellatione solem intellegi Cornificius scribit, cui unda oceani uelut dapes ministrat. ideo enim sicut et Posidonius et Cleanthes adfirmant, solis meatus a plaga quae usta dicitur non recedit, quia sub ipsa currit oceanus.*

Hypothese mit einiger Wahrscheinlichkeit dem Poseidonios zuschreiben. Ob sie aber Lucan durch Seneca wie das Übrige kennen gelernt oder durch andere Vermittelung in seinem stoischen Katechismus gefunden hatte, mufs unentschieden bleiben. Jedenfalls wird man das *credimus* des Dichters ganz wörtlich als das Lehrbekenntnifs des stoischen Dichters auffassen dürfen. Denn sein ägyptischer Priester bringt zum Schlusse eine ganz andere Enthüllung.

Dem Verkünder uralter Weisheit würde eine so rationalistische Erklärung des geheimnifsvollen Vorganges schlecht anstehen. Er hatte bei Beginn seiner Rede versprochen

195 *secreta parentum*
Prodere ad hoc aeui populis ignota profanis.

Somit mufste er etwas Besonderes, Höheres, Mystisches verkünden:

262 *Ast ego, si tantam ius est mihi soluere litem,*
Quasdam, Caesar, aquas post mundi sera peracti
Saecula concussis terrarum erumpere uenis
Non id agente deo, quasdam conpage sub ipsa
Cum toto coepisse reor, quas ille creator
Atque opifex rerum certo sub iure cohercet.

Der Nil, verkündete er, nimmt eine bevorzugte Stelle in dem Weltall ein. Er gehört zu den Urflüssen, die zugleich mit der Welt von dem Schöpfer der Dinge geschaffen worden sind und seitdem nach ganz besonderen Gesetzen gelenkt werden.

Es ist wohl sicher, dafs die eigentliche ägyptische Priester-Weisheit, die nicht verwechselt werden darf mit dem, was griechische Leichtgläubigkeit auf diese Quelle zurückführt, den Nil nicht zum Gegenstande tiefsinniger Speculation gemacht, sondern einfach als Göttergeschenk hingenommen oder auch selbst als Gott verehrt, seinen Ursprung aber als ein den Menschen unbekanntes Räthsel unerörtert gelassen hat. Somit ist die Enthüllung oder vielmehr Verhüllung des Achoreus ganz dem Wesen des ägyptischen Priesters entsprechend. Auch könnte man jene Ansicht, dafs der Nil vom Anfange der Welt stammt und seine besonderen Gesetze hat,

durch die Denkmäler selbst bestätigt finden wollen[1]. Aber der Dichter hat es sich leichter gemacht, er hat auch diese Weisheit einfach aus Seneca herübergenommen. Die Stelle findet sich nicht in dem Nilbuche, sondern beiläufig in dem Abschnitte über das Wasser III 22 *aliud est aquarum genus quod nobis placet coepisse cum mundo. siue ille aeternus est, haec* [*hoc* E] *quoque fuit* [fehlt E] *semper: siue initium est aliquod* [*est* nach *aliquod* wiederholt E] *illi, haec quoque cum toto disposita est. quae sit haec quaeris? oceanus* [*occeanus* E] *et quodcumque ex illo terras mare interluit. iudicant quidam flumina quoque, quorum inenarrabilis natura est, cum ipso mundo traxisse principia ut Histrum* [*hystrum* E] *ut Nilum, uastos amnes magisque insignes quam ut dici possit eandem illis originem quam ceteris esse.* Besonders merkwürdig ist es hier wieder, wie der Neffe den gezierten Ausdruck *coepisse cum mundo* aufgegriffen und in seinem *cum toto coepisse* nachgebildet hat[2]. Soll das ein Compliment sein, wie es die Alten lieben, um dem geistigen Vater der Episode den schuldigen Dank abzustatten, oder hat dem leidenschaftlichen Dichter, als er in der fieberhaften Aufregung jener Zeit seine letzten Bücher hinschrieb, nur die Zeit gefehlt, die Gedanken eigenartig auszuprägen? Fast sollte man das Letztere glauben, da sich der Dichter auch im Folgenden selbst in trivialen Wendungen eng an sein Vorbild anschliefst.

---

[1] S. besonders die Nilstele von Gebel Silsileh, herausgeg. von Stern, Zeitschr. für ägypt. Sprache 1873 S. 130: *„Es lebe der gute Gott, der den Nun liebende Nil, der Vater der Götter des Götterkreises auf dem Ocean, die Fülle, der Reichthum, die Nahrung Ägyptens, der ernährt alle Welt durch sich selbst, ehrwürdig in seiner Bahn und reich in seinen Fingern. Die Auserwählten sind in Freude, wenn er kommt. Du bist der einzige, der sich selbst erschaffen; nicht weifs man, von wannen du bist.“* Papyr. Sallier t. XI ff. (Dümichen, Gesch. des alten Ägyptens 1879 S. 11*): *„Anbetung dir, o Nil! der du dich offenbart hast diesem Lande ... Verborgener, der du bringst, was finster ist, zum Licht.“* Todtenbuch c. 146 12. Thor: *„Es wendet Isis ihre Arme, um zu erleuchten den Nil* (Ḥa'pi) *in seiner Verborgenheit.“* Ob dies heifsen soll, dafs das Mysterium des Nils erst den Seligen offenbart werde, scheint mir wie einem sachverständigen Freunde, dessen Rath ich eingeholt, sehr zweifelhaft. Ebensowenig ist mir klar, wen Lucan's Priester unter dem *deus undarum celator, Nile, tuarum* versteht, der ihm nach V. 280 das Geheimnifs enthüllt hat.

[2] *Coepisse* in ähnlicher Bedeutung steht auch schon VIII 459 *aut quemquam fas est coepisse deorum.*

Achoreus hat die Neugier seiner Zuhörer schlecht befriedigt durch seine mystische Auskunft. Das fühlt er selbst, darum fügt er einen zweiten Theil an, in dem er den Lauf des Flusses, soweit er ihm bekannt ist, beschreibt. Zwischen diese beiden Theile, den doxographischen und den geographischen, schiebt er eine kurze historische Episode ein. Auch den früheren Herrschern dieses Landes, führt er aus, ist es nicht gelungen, das Geheimnifs des Nils zu lüften. Weder Alexander noch Sesostris noch Kambyses ist es gelungen, den Nil von der Quelle zu trinken. Diese Episode schwebte offenbar dem Dichter schon am Anfange des zehnten Buches vor, wo er es als das letzte Ziel von Alexander's unersättlichem Ehrgeiz bezeichnet, den Nil von der Quelle zu trinken: 'Wenn ihm der Tod nicht Schranken gesetzt hätte,

40 *Ambissetque polos Nilumque a fonte bibisset*'[1].

Die historische Erudition, die sich hier zeigt, scheint von dem übrigen Thema weit abzuliegen, so dafs man gern dem Dichter seine Freiheit zurückgeben möchte. Aber gerade die Expedition Alexander's zur Erforschung der Nilquellen bringt uns auf die alte Quelle zurück.

272 *Summus Alexander regum, quem Memphis adorat*
Inuidit Nilo, misitque per ultima terrae
Aethiopum lectos. illos rubicunda perusti
Zona poli tenuit: Nilum uidere calentem[2].

Diese Expedition ist sonst nicht bekannt. Selbst der Alexanderroman (Curtius IV 33) weifs blofs, dafs der Eroberer sich mit dem Ge-

---

[1] Die Wiederholung dieses pointirten Ausdrucks V. 279 *quam Nilum de fonte bibit* gehört zu den Zeichen mangelnder Feile. Martial de spectac. 3, 5 *Et qui prima bibit deprensi flumina Nili* in ähnlichem Sinne spielt wohl auf Lucan an.

[2] Die alte Überlieferung der Hdss. *quem* hat man allgemein mit der offenbaren Interpolation *quos* vertauscht. Natürlich kann *quem* nicht auf *Alexander* gehen (um dies zu ermöglichen, ist in M *Summus regum Alexander*, in Y *Regum summus Alexander* umgestellt worden), sondern es bezieht sich auf *Nilo* und giebt zugleich das Motiv des *inuidit* an. Diese Auffassung bestätigt der Dichter selbst VIII 474 (s. S. 5[2]) *custos Nili ... Memphis uana sacris*. Über das Νειλοσκοπεῖον in Memphis s. Diodor I 36, 11. Die göttliche Verehrung des Flusses und seine Combination mit Osiris ist allgemein bekannt. Vgl. Tibull. I 7, 23 ff.

danken trug, der aber nicht zur Ausführung kam. Aber aus dem Ioh. Lydos[1] geht hervor, dafs Seneca allerdings eine solche Expedition erwähnt und den Kallisthenes als Theilnehmer bezeichnet hatte. Da nun Strabon an derselben Stelle, wo er diesen Bericht des Kallisthenes kurz erwähnt (XVII 790 aus Poseidonios), auch der Expedition des Sesostris und Kambyses nach Oberägypten gedenkt[2], so liegt die Vermuthung aufserordentlich nahe, dafs Lucan diese historischen Notizen aus Seneca's Excerpt des Poseidonischen Berichts entnommen hat, dafs also Seneca für das Mifsverständnifs der Alexander-Expedition verantwortlich zu machen ist. Denn seinem griechischen Gewährsmann läfst sich dergleichen kaum zutrauen. Die ausführliche Schilderung, die Seneca an einer andern Stelle, de ira c. 20, vom Kambyses-Zug gegeben hat, stimmt vortrefflich zu Lucan's kurzem Berichte.

Dem Anfange der geographischen Schilderung des Flusses bei Lucan 287—303 entspricht nichts in den 'Physikalischen Fragen'. Entweder hat der Dichter nach Schulreminiscenzen die nicht sehr genaue Schilderung entworfen oder er hat, was auf dasselbe hinausläuft, ein gewöhnliches Compendium zu Rathe gezogen. Die Schilderung von Meroe

303 *Meroe fecunda colonis*
Laeta comis ebeni, quae quamvis arbore multa
Frondeat, aestatem nulla sibi mitigat umbra

---

[1] De mens. IV S. 98, 3 ὡς καὶ Καλλισθένης ὁ Περιπατητικὸς ἐν τῷ τετάρτῳ βιβλίῳ τῶν Ἑλληνικῶν φησιν ἑαυτὸν συστρατεύσασθαι Ἀλεξάνδρῳ τῷ Μακεδόνι καὶ γενόμενον ἐπὶ τῆς Αἰθιοπίας εὑρεῖν τὸν Νεῖλον ἐξ ἀπείρων ὄμβρων κατ' ἐκεῖνον γενομένων καταφερόμενον. An dem Irrthum des Lydos-Seneca (s. Rose, Aristot. Pseud. 242) mag wohl Schuld sein, dafs in der griechischen Quelle die Bezeichnung Καλλισθένης ὁ συστρατευσάμενος Ἀλεξάνδρῳ mit seinem Berichte über die Autopsie der Gewährsmänner confundirt wurde. Die Autopsie bezeugt nämlich Aristot. de Nilo S. 639 Rose *in sensum enim uenit quemadmodum per se uidentes facti a uisis* d. h. αὐτόπται γενηθέντες ἠσθοντο, wie Strabo XVII 789 (s. oben) von derselben Sache berichtet.

[2] Οἱ πάλαι βασιλεῖς οὐ πάνυ ἐφρόντισαν τῶν τοιούτων. καίπερ οἰκεῖοι σοφίας γεγονότες καὶ αὐτοὶ καὶ οἱ ἱερεῖς, μεθ' ὧν ἦν αὐτοῖς ὁ πλείων βίος. ὥστε καὶ θαυμάζειν ἄξιον καὶ διὰ τοῦτο καὶ διότι Σέσωστρις τὴν Αἰθιοπίαν ἐπῆλθεν ἅπασαν μέχρι τῆς κινναμωμοφόρου, καὶ ὑπομνήματα τῆς στρατείας αὐτοῦ καὶ νῦν ἔτι δείκνυται στῆλαι καὶ ἐπιγραφαί. Καμβύσης τε τὴν Αἴγυπτον κατασχὼν προῆλθε καὶ μέχρι τῆς Μερόης μετὰ τῶν Αἰγυπτίων κτλ.

entspricht im Allgemeinen Diodor I 33, 1. 3 (= Strabo XVII 321 f.)[1]. Das *arbore multa* scheint dem Expeditionsberichte der von Nero ausgesandten Centurionen (Plin. XII 19 s. S. 30[3]) zu widersprechen, welcher lautet *raram arborem Meroen usque ad Syenen ... nullamque nisi palmarum generis esse docuit.* Lucan scheint sich daher auf ältere Nachrichten zu stützen, wie denn auch die allgemeine Beschreibung des Nilufers

290 *Cursus in occasus flexu torquetur et ortus*
Nunc Arabum populis, Libycis nunc aequus harenis

sich mit dem erwähnten Abschnitt des Diodor berührt I 32, 5 καμπὰς παντοίας ποιούμενος· ποτὲ μὲν γὰρ ἐλίττεται πρὸς τὴν ἕω, ποτὲ δὲ πρὸς ἑσπέραν, ἔστι δ' ὅτε πρὸς τὴν μεσημβρίαν. Aber aus dergleichen Allgemeinheiten lassen sich keine weiteren Schlüsse ziehen. Die Serer, welche dem Ursprunge des Nils am nächsten wohnen sollen,

292 *Teque* (Nile) *vident primi, quaerunt tamen hi quoque Seres*

sehen ganz wie eine groteske Übertreibung des Dichters aus, der den fabulirten Zusammenhang des Flusses und Äthiopenlandes mit Indien ins Hyperbolische steigerte. In einem nur halbwegs wissenschaftlichen Buche hat er dies gewifs nicht gefunden[2].

Von Philai an, wo Seneca's Beschreibung beginnt, ist die Übereinstimmung wieder eine vollständige.

307 *Inde plagas Phoebi damnum non passus aquarum*
Praeueheris sterilesque diu metiris harenas,
Nunc omnes unum uires collectus in amnem,
Nunc uagus et spargens facilem tibi cedere ripam.
Rursus multifidas revocat piger alueus undas,
Qua dirimunt Arabum populis Aegyptia rura
Regni claustra Philae.

---

[1] Auch die sonstigen Kenntnisse ägyptischer Verhältnisse Lucan's (VIII 823 ff. X 181 ff.) berühren sich zum Theil mit Strabo und Diodor, ohne eine Entscheidung zu geben.

[2] Ich stimme hierin ganz mit Palmerius (bei Oudendorp S. 930) überein. Die Gründe, warum in Heliodor's Roman X 25 die Serer ebenfalls in der Nachbarschaft der Äthiopen erscheinen, hat gut entwickelt E. Rohde, Gr. Roman 442[1].

Seneca IV 2, 3 *magnas solitudines peruagatus et in paludes diffusus et * ingentibus sparsus circa Philas primum ex uago et erranti colligitur.* Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dafs wie das *uagus* dem *ex uago* der Quelle entspricht, wie das gezierte *spargens facilem tibi cedere ripam* das *in paludes diffusa* umschreibt, so das bei Seneca verstümmelte *ingentibus sparsus* seine Entsprechung in *multifidas undas* finden mufs. Ich vermuthe daher, dafs *insulisque ingentibus* oder besser *arenis ingentibus* zu ergänzen ist, s. Diodor I 33, 4. Seneca fährt fort: *ab hac Nilus magnus magis quam uiolentus egressus Aethiopiam harenas, per quas ad commercia Indici maris iter est, praelabitur.* Wenn schon das *praelabitur* Lucan's *praeueheris*, das *magnus magis quam uiolentus* das *piger alueus* hervorgerufen zu haben scheint, so ist in dem Folgenden der Anschlufs so eng, dafs man hierdurch dem verderbten Texte des Dichters zu Hülfe kommen kann.

313 *Regni claustra Philae. mox te deserta secantem*
Qua dirimunt nostrum rubro commercia pontum.

So giebt die Vulgata den zweiten Vers sinnlos. Vergleicht man die Vorlage *per quas ad commercia Indici maris iter est*, so sieht man sofort, *qua* entspricht dem *per quas*, ist also echt. Dagegen ist *dirimunt* unverständlich und durch ein leicht begreifliches Versehen aus *Qua dirimunt* V. 312 eingedrungen. Nach dieser Ausscheidung des Emblems bleibt nach überwiegender handschriftlicher Überlieferung übrig:

314 *Qua ⏑⏑– nostrum rubro commercia ponto.*

Die früheren Vermuthungen sind alle unbrauchbar[1]. Ich vermuthe:

Qua iungunt nostrum rubro commercia ponto.

Schon bei Seneca wird der ruhige Lauf des Flusses durch die Wüste unterhalb von Philae in einen Gegensatz zu den Katarakten gesetzt IV 2, 4

[1] S. Trampe, *De Lucani arte metrica.* Berlin 1884. S. 19. Die dem Verf. von mir mitgetheilte Ergänzung *tradit* sollte nur den Sinn bezeichnen. Denn die Ellipse von *mare* bei *nostrum* halte ich für unzulässig. Derselbe Sinn hätte sich z. B. durch *Qua mare dat nostrum rubro commercia ponto* ausdrücken lassen, vgl. VIII 29 3 *abruptumst nostro mare discolor unda.* Aber die oben mitgetheilte Vermuthung verdient wohl den Vorzug, vgl. VIII 854 *aut Arabum portus mercis mutator eoae.*

magnus magis quam uiolentus ... harenas ... praelabitur. excipiunt autem cataractae nobilis spectaculo locus. Ebenso § 5 *ad id lutosus et turbidus fluit: at ubi scopulos cautium uerberauit spumat.* Die Rhetorik Lucan's weifs diesen Gegensatz effectvoll zu benutzen.

313 ... *mox te deserta secantem* ...
315 *Mollis lapsus agit. quis te tam lene fluentem*
Moturum totas uiolenti gurgitis iras,
Nile, putet? sed cum lapsus abrupta uiarum
Excepere tuos et praecipites cataractae
Ac nusquam uetitis ullas obsistere cautes
320 *Indignaris aquis, spuma tunc astra lacessis.*

Bemerkenswerth ist, abgesehen von dem genauen Anschlufs an Seneca's Ordnung, die Wiederholung des prosaischen *excipere* V. 318. Freier hat er die anschauliche Schilderung des brausenden Katarakts wiedergegeben, doch finden sich alle wesentlichen Momente wieder.

Von besonderem Interesse ist die Gegenüberstellung von V. 323 ff. mit der Vorlage.

323 *Hinc, Abaton quam nostra uocat ueneranda uetustas,*
Terra potens primos sentit perculsa tumultus
Et scopuli, placuit fluuii quos dicere uenas,
Quod manifesta noui primum dant signa tumoris.

Man darf ohne Weiteres behaupten, dafs diese Verse ohne Hilfe der Quelle unverständlich bleiben würden: IV 2, 7 *exiguo ab hac spatio petra diuiditur: Abaton Graeci uocant nec illam ulli nisi antistites calcant. illa primum saxa auctum fluminis sentiunt. post spatium deinde magnum duo emicant scopuli: Nili uenas uocant incolae, ex quibus magna uis funditur, non tamen quanta operire possit Aegyptum* ... Man sieht daraus, dafs für Seneca der heilige Fels Abatos defswegen besonders merkwürdig ist, weil sich hier zuerst das Steigen des Flusses ankündigt. Wer sollte dies aus den Worten des Lucan

324 *primos sentit perculsa tumultus*

herauslesen? Die völlige Übereinstimmung der beiden Autoren an dieser Stelle ist nicht ohne Frucht in kritischer Hinsicht. *Abaton quam nostra*

uocat ueneranda uetustas ist anstöfsig, weil ja nicht die Ägypter, sondern die Griechen jene Benennung Ἄβατος gegeben haben. Darum haben schon Hdss., danach auch neuere Kritiker statt *uocat* die Lesart *colit* befürwortet. Seneca zeigt in seinem Ausdruck *Abaton Graeci uocant*, dafs die handschriftliche Überlieferung bei Lucan richtig ist. Nicht einmal jene Vergefslichkeit des Dichters wird man anzunehmen haben, mit der er seinen Ägypter unbefangen vom *mare nostrum* reden läfst (V. 314), sondern er meint offenbar den Begriff der Heiligkeit, der im griechischen Worte liegt, nicht das Wort Ἄβατος selbst. Ebenso heifst es IX 822:

Ecce procul saeuus sterilis se robore trunci
Torsit et inmisit (iaculum uocat Africa) serpens[1].

Auch die Stelle des Seneca ist nicht unverdächtigt geblieben. Man stiefs an dem Wechsel *petra* — *illa saxa* an. Gertz machte den plausiblen Vorschlag, das Sätzchen *illa* — *sentiunt* nach *incolae* zu setzen. Keine Frage, dafs *illa saxa* nach *duo scopuli* formell besser pafst, auch der Sinn leidet nicht. Aber die Parallelstelle Lucan's erweist die Trüglichkeit dieser Vermuthung. Denn Seneca's *illa primum saxa auctum fluminis sentiunt* entspricht dem Verse

324 *primos sentit perculsa tumultus,*

der sich ebenso an die Erwähnung des Abatosfelsens anschliefst wie bei Seneca. Auch zeigt die Wiederholung des eigenthümlich gebrauchten *sentire*[2], wie eng hier der Anschlufs des Dichters an sein Original ist.

Dagegen mufs wohl in dem Anfange des Verses 324 eine Verderbnifs anerkannt werden. Was *terra potens* hier bedeuten soll, ist nicht abzusehen. Vielmehr empfiehlt sich die Verbesserung des Salmasius *Plin. Exerc.* 312, der, auf unsere Senecastelle *exiguo ab hac spatio petra diuiditur* gestützt, vermuthet hat *terra patens* d. h. *quae hinc* (s. V. 323) *patet.*

---

[1] Ähnlich sind wohl auch die Wendungen bei Ennius *Est locus, Hesperiam quam mortales perhibebant* und bei Lucrez *in hoc caelo qui dicitur aer* u. A. dgl. aufzufassen, die natürlich das Verständnifs der griechischen Sprache voraussetzen. Aber eine Absicht, sie dadurch „als die allgemein geläufige Weltsprache" zu bezeichnen, wie man neuerdings geurtheilt hat (L. Müller, *Q. Ennius.* Petersburg 1884. S. 35*), ist schwerlich anzuerkennen.

[2] Vgl. VII 779 *animi sensere tumultus.*

Die folgenden Verse Lucan's sind ein besonders schönes Beispiel der Concordanz:

325 *Et scopuli, placuit fluuii quos dicere uenas,*
Quod manifesta noui primum dant signa tumoris.

Genau so, nur ausführlicher, hatte Seneca sich ausgedrückt IV 2, 7 *post spatium deinde magnum duo emicant scopuli (Nili uenas uocant incolae), ex quibus magna uis funditur, non tamen quanta operire possit Aegyptum. in haec ora stipem sacerdotes et aurea dona praefecti, cum sollemne uenit sacrum, iaciunt. hinc iam manifestus novarum uirium Nilus ...*

Der Ausdruck *Nili uenae* mufs Seneca selbst nicht gewöhnlich erschienen sein, da er die Metapher III 15, 1 ausführlich erläutert[1]. Daher die etwas umständliche Bezeichnung, die der Dichter treulich nachahmt. Im Original war wohl einfach nur von φλέβες Νείλου die Rede, ohne dafs bei diesem den Griechen geläufigen Ausdrucke an einen besonderen Namen gedacht zu sein scheint. Denn davon ist sonst nichts bekannt, während die Felsen selbst offenbar identisch sind mit den bei Herodot II 28 in der Nähe von Syene erscheinenden, welche hier Krophi und Mophi heifsen. Man glaubte, dafs dort der Flufs aus den Felsen entspränge[2], wie auch die zwei Centurionen, die Nero zur Entdeckung der Nilquellen ausgesandt hatte, zwei Felsen gefunden hatten, *ex quibus ingens uis fluminis excidebat* (Seneca VI 8, 3). Auch Aristeides II 460 giebt davon eine angeblich auf Autopsie beruhende Schilderung, die aber in der That nur eine Wiederholung von Herodot's Bericht zu sein scheint. Auch Seneca spielt offenbar auf Herodot an, aber so dafs man sieht, er bringt nur die Polemik seines Originals in ein kurzes und fast undeutliches Excerpt. Die Worte IV 2, 7 *ex quibus magna uis funditur, non tamen quanta operire possit Aegyptum* werden erst recht verständlich, wenn man sich der Vorstellung des Saitischen Priesters erinnert, die

[1] *In terra quoque sunt alia itinera per quae aqua, alii per quae spiritus currit adeoque ad similitudinem illa humanorum corporum natura formauit, ut maiores quoque nostri aquarum adpellauerint uenas.* Doch gebraucht er III 2, III 5 (Haupt), III 7, 3, III 19, 4 den Ausdruck ohne Weiteres.

[2] Siehe Nilstele a. O. [S. 18[1]] S. 132 *So wenn der Nil aus seinen beiden Quellen (Kerti) hervorkommt, dann mache man viel die Opfer der Götter.*

Herodot II 28 nicht ohne Bedenken wiedergiebt, daſs dort die wahre Quelle des Flusses zu suchen sei, die ihr Wasser von diesen Felsen aus wie von einer Wasserscheide nach Norden und Süden sende. Hiergegen war offenbar bei Poseidonios (wie bei Aristeides II 460, 18) ein entschiedenes Wort gesagt und die Unmöglichkeit nachgewiesen worden, daſs alles Wasser der Nilüberschwemmung aus dieser einen Quelle kommen könne. An einer andern Stelle, wo Seneca im eigenen Namen spricht, läſst er die Sache unentschieden[1]. Denn hier handelt es sich um den Bericht jener von Nero abgesandten Officiere, dem zu widersprechen nicht räthlich war.

Noch unklarer als Seneca drückt sich Lucan aus:

325 *placuit fluuii quos dicere uenas,*
Quod manifesta noui primum dant signa tumoris.

Offenbar soll der *nouus tumor* den *nouae uires* bei Seneca entsprechen, es soll der Zuwachs an Wasserfülle bezeichnet sein, der hier bei den beiden Felsen zuerst deutlich sichtbar hervortritt. An die jährliche Nilschwelle kann man unmöglich denken wollen. Denn abgesehen von der authentischen Interpretation, die wir seiner Quelle verdanken, würde der Dichter sich selbst widersprechen. Schon der Abatosfelsen soll das Steigen des Flusses zuerst verkünden. Wie könnten also die *Nili uenae* das Merkmal ebenfalls zuerst angeben sollen? Ist diese Auffassung unmöglich, so kann auch *et scopuli* nicht, wie die Berner Commentare wollen, auf *sentiunt tumultus* ἀπὸ κοινοῦ bezogen werden. Vielmehr ist *et scopuli* in freierer Weise an das *hinc* V. 323 angeknüpft, die uns ebenfalls auf die Conjectur des Salmasius *terra patens* führt, bei welcher sich die Ergänzung *hinc patent* zu *et scopuli* von selbst ergiebt.

Seneca beendet diese Beschreibung des Felsenthales mit den Worten IV 2, 8 *hinc iam manifestus nouarum uirium Nilus alto et profundo alueo fertur, ne in latitudinem excedat obiectu montium pressus.* Dies hat der Dichter lebendig aufgefaſst:

327 *Hinc montes natura uagis circumdedit undis,*
Qui Libyae te, Nile, negant: quos inter in alta
It conualle tacens iam moribus unda receptis.

---

[1] VI 8, 5 *siue caput illa siue accessio est Nili.*

Es ist kaum nöthig darauf hinzuweisen, wie Seneca's einzelne Sätzchen sich in umgekehrter Reihenfolge wiederfinden: *obiectu montium pressus* in dem ersten Verse, *ne in latitudinem excedat* in dem *Qui Libyae te, Nile, negant*, endlich das *alto ac profundo alueo* in dem *quos inter in alta it conualle* wiederkehrt. Der in den Hdss. Lucan's wunderlich variirte Schlufs des Verses fügt, wenn die aufgenommene Lesart die echte ist, ein poetisch empfundenes Bild hinzu. S. S. 42.

Bei Memphis erst erweitert sich das Bett: Seneca IV 2, 8 *circa Memphin demum liber et per campestria uagus in plura scinditur flumina.* Ebenso Lucan:

330 *Prima tibi campos permittit apertaque Memphis*
Rura modumque uetat crescendi ponere ripas.

Damit schliefst die Beschreibung des Nillaufes und zugleich ziemlich unerwartet und effectlos die Rede des Achoreus.

Überblickt man das ganze Abhängigkeits-Verhältnifs des Lucan zu seinem Vorbilde, so drängt sich die Überzeugung auf, dafs er bei der Ausarbeitung dieser Episode seinen Oheim nicht blofs um Rath gefragt oder etwa bei gelegentlichen Recitationen aus den Quaestiones den Stoff im Allgemeinen kennen gelernt habe, sondern dafs das fertige Buch ihm vorlag, das er mit Mufse studirt und oft sklavisch nachgeahmt hat. Besonders wichtig ist es, dafs er auch bereits das dritte Buch gekannt, also wohl das ganze Werk, nicht blofs die einzelnen, mit besonderen Proömien an Lucilius gesandten Bücher zur Hand gehabt hat[1].

Mit der Chronologie der beiden Schriften stimmt das Quellenergebnifs vollkommen überein. Wir wissen[2], dafs die uns erhaltenen

---

[1] Siehe F. Schultess, *de Senecae Quaest. nat. et epist.* Bonn 1872, S. 25. In den übrigen Büchern der Pharsalia klingt V 336 ff. an Seneca III 4 *miramur quod* an, VI 343 ff. an VI 25, 2. Die Verse über Ägypten VIII 446 *Terra suis contenta bonis non indiga mercis aut Iovis: in solo tanta est fiducia Nilo* erinnern an Seneca IV 2, 2. Über die Ähnlichkeit von VI 817 mit Epigr. 400 (I 263 R.) s. O. Rofsbach *Disqu. de Senecae scriptis.* Vratisl. 1882, S. 22. In den drei ersten Büchern, die den Quaest. natur. zeitlich wohl vorausgehen, habe ich keine Reminiscenz bemerkt. Deutlich ist zwar I, 74 ff. die Benutzung der Consol. ad Marciam 26, 6, aber gerade das beweisende *omnia mixtis sidera sideribus concurrent* ist wider Lucan's Technik und vielleicht interpolirt. Trampe S. 69.

[2] Schultess a. O. S. 18 ff.

Bücher der Quaestiones naturales in den Jahren 62 und 63 rasch hingeschrieben sind, nachdem die kaiserliche Ungnade dem Minister volle Muſse gewährt hatte. Am Ende des Jahres 62, in welchem er entlassen wurde, hatte er bereits unser viertes Buch vollendet, im sechsten erwähnt er bereits das Erdbeben, durch welches Pompeji *nonis februariis Regulo et Verginio consulibus* zerstört wurde und das siebente Buch muſs er noch vor dem Ende dieses selben Jahres 63 beendet haben[1].

---

[1] Martens, *de Senecae vita*. Altona 1871. S. 45 f. Ob dem siebenten Buche diese Stelle nach dem sechsten zukommt, ist wie die ganze Ordnung der Bücher noch eine offene Frage. Die Ordnung, die F. Schultess a. O. S. 16 aufstellt, Prologus, II, III, IV*a* (*de Nilo*), IV*b* (*de grandine*), V, VI, VII, I, hat Manches für sich. Aber diese Ordnung ist weder systematisch, noch erklärt sie genügend die Verstümmelung und die verschiedene Anordnung in den beiden Hdss.-Klassen. Fordert man einen systematischen Aufbau des (nicht abgeschlossenen) Werkes, so ist ein Aufsteigen von den *terrestria* (*aqua, terra*) zu den *meteora* (*aer, aether*) und *caelestia* das Natürliche. Den ersten Theil scheint Buch III nach dessen Proömium einzuleiten bestimmt, wie Buch I nach seinem Proömium die Vermittelung zwischen Erde und Himmel einleitet. Damit scheint keine Anordnung der bisher bekannten Hdss. verträglich, wohl aber eine seltsame Zählung, die im Parisinus 8624 erhalten ist. Ich gebe die Über- und Unterschriften nach freundlicher Mittheilung des Hrn. O. Rofsbach: Titel des Buches fehlt. Dann Anfang:

(IV*b*) *Grandinem* etc.
Unterschrift: *Lucii Annei Senecę liber tercius explicit de nubibus.*

(V) *Incipit IIII*^{us} *de uentis. Ventus est* etc.
Unterschrift: *Lucii annei Senecę naturalium quaestionum. ad lucilium iuniorem de uentis liber IIII*^{us} *explicit.*

(VI) *Incipit V*^{us} *de terrę motu. Pompeios* etc.
Unterschrift: *Explicit septimus.*

(VII) *Incipit octauus. Nemo* etc.
Explicit liber Sextus.

(I) *Incipit Septimus. Quantum* etc. (Prolog und I. Buch).
Explicit liber VII^{us}.

(II) *Incipit liber VIII. Omnis* etc.
Explicit liber VIII^{us}.

(III) *Incipit IX. Non preterit* etc.

(IV*a*) *Incipit libeR X; Delectat* etc. Der Codex bricht bereits *uernis* IV 2 19 (247, 1 Haase) ab.

Die Reihenfolge dieser Hdss. IV*b*, V—VII, I—IV*a* ist zwar die von PL und Vincentius Bellovacensis, die Haase und Larisch als richtig zu erweisen suchten, während sie F. Schultess mit guten Gründen zurückgewiesen hat. Nebenher aber geht in den Über- und Unterschriften in dieser Hds. eine andere ältere Zählung, nach der das sechste

Ja es ist wahrscheinlich, dafs das ganze Werk bereits im Jahre 63 abgeschlossen wurde. Diese Schnelligkeit hat nichts Überraschendes, wenn man die geringe Selbständigkeit dieser Compilation erwägt. Auch hatte der Verfasser für einzelne Abtheilungen bereits Vorarbeiten. So berührt sich sein Buch *de situ et sacris Aegyptiorum* in dem einen erhaltenen Fragmente (Servius Aen. VI 154 = Lucan. Commenta Bern. X 323 (S. 328, 16 Us.) sehr nahe mit den Quaest. Natur. IV 2, 7. Ferner hatte er in seiner Jugend eine einschlagende Schrift *de terrae motu* verfafst. Er selbst spricht es aus in der Praefatio zu seinem dritten Buche, dafs er am Abende seines Lebens sich eines allzugrofsen Werkes unterfangen habe; defshalb müsse wie auf einer Reise die Verspätung durch gröfsere Eile eingebracht werden[1]. Es hat also gar kein Bedenken, die Quaestiones innerhalb dieser zwei Jahre 62 und 63 vollendet zu denken.

Lucan's zehntes Buch fällt, wie wir aus Allem schliefsen dürfen, in die Zeit unmittelbar vor seiner Verhaftung. Setzt man den Abschlufs

---

Buch (das in der Hds. wirklich das dritte ist oder, da das erste als drittes bezeichnet wird, als *quintum* bezeichnet sein sollte) als *septimus* und das folgende siebente als *octauus* erscheint. Die Zählung des ersten Buches (= IV*b* unserer Zählung) als *tercius* scheint ebenfalls dieser alten Zählung anzugehören, da das folgende *explicit de nubibus* nur auf der Tradition des Archetypus, nicht aber auf Conjectur beruhen kann, weil der erste Abschnitt des Buches IV*b* über die Wolken in allen Hdss. ausgefallen ist. Aus der Subscription des Archetypus stammt auch in E f. 52^{r} das verkehrt gestellte *et nubibus* in dem Titel Buch IV*b* *de grandine et nubibus*. (Dem Kapitel über den Hagel pflegte von Aristoteles an ein Kapitel über die Wolken in der griechischen Meteorologie voranzugehen, vgl. Aëtios III 4 *περὶ νεφῶν ὑετῶν χιόνων χαλαζῶν*.) Ist also IV*b* das dritte Buch in der alten Anordnung gewesen, so wird man auf die Vermuthung geführt, dafs, da ein Ausfall ganzer Bücher nicht wahrscheinlich ist, jene ältere Ordnung mit Buch III *de aquis*, deren Proömium dazu trefflich stimmen würde (s. Schultess S. 11) begonnen (vgl. III 13), und mit Buch VII *de cometis* als liber VIII geschlossen habe. Dann würden Buch II und I vielleicht vor V (das sein Proömium verloren hat) gestanden haben. Auch gegen diese Ordnung läfst sich Manches anführen. Aber ich will diese Frage hier nicht erörtern, zumal ich nicht im Besitze des ganzen hierfür nothwendigen Handschriftenmaterials bin.

[1] III Praef. 4 *faciamus quod in itinere fieri solet: qui tardius exierunt uelocitate pensant moram.* Wie rasch der Verf. arbeitete, ergiebt sich auch daraus, dafs er die seiner Zeit allgemein (bei Vitruv, Plinius, Ammian, Cassius Dio) verbreitete Ansicht des Juba vom Ursprung des Nils am Atlas mit keinem Worte erwähnt. Poseidonios wufste freilich davon noch nichts.

und die Publication der drei ersten Bücher mit ihrer Schmeichelei für Nero in die Jahre 61—63[1], so bleibt für die späteren Bücher, die eine deutliche Entfremdung, ja sogar Feindseligkeit gegen den Kaiser aussprechen, nur die kurze Frist von ein bis zwei Jahren, die zwischen seinem Anschlusse an die Pisonische Verschwörung und seiner Verurtheilung liegen. Lucan mufs fieberhaft gearbeitet haben. Der unfertige Zustand der späteren Bücher liegt ja auch klar zu Tage. Der eitle Jüngling wollte, mochte es nun gehen, wie es wollte, wenigstens seine dichterische Unsterblichkeit retten, die ihm der kaiserliche Rivale vorzuenthalten suchte[2]. So begreift es sich leicht, wie der Dichter nach dem nächstliegenden Material für seine Episode griff, wie er das kürzlich veröffentlichte Buch seines Oheims als gute Beute betrachtete und in seiner Hast oft ungenau, unklar und allzu sklavisch nachbildete. Für den Unterschied der beiden sonst so ähnlichen Naturen scheint mir dabei ein kleiner Zug bezeichnend zu sein. Nero hatte in seinem Ehrgeize das von den gröfsten Eroberern ungelöst gebliebene Problem der Nilquellen lösen wollen. Er sandte zunächst zwei Centurionen nach Ägypten, die natürlich nicht ans Ziel kamen, sondern, wie oben gezeigt, ihrem Auftraggeber nur eine alte Fabel als eigene Forschung zu berichten wufsten[3]. Seneca durchschaut den Betrug, läfst aber mit einem diplomatischen

---

[1] Genthe, *de Lucani vita et scriptis.* Berlin 1859, S. 61. 73.

[2] IX 982 *Inuidia sacrae, Caesar, ne tangere famae.*
Nam si quid Latiis fas est promittere Musis,
Quantum Smyrnaei durabunt uatis honores,
Venturi me teque legent: Pharsalia nostra
Viuet et a nullo tenebris damnabitur aeuo.

In metrischer Beziehung hat er streng an der scrupulösen Technik der ersten Bücher festgehalten. Doch findet sich IX 256 einmal *ergō pari* am Anfang des Hexameters, was sonst vermieden ist. Anderes bei Trampe S. 54.

[3] Seneca VI 8 3 *Nescis autem inter opiniones, quibus enarratur Nili aestiua inundatio, et hanc esse, a terra illum erumpere et augeri non supernis aquis, sed ex intimo redditis? Ego quidem centuriones duos, quos Nero Caesar, ut aliarum uirtutum ita ueritatis in primis amantissimus, ad inuestigandum caput Nili miserat, audiui narrantes longum illos iter peregisse, cum a rege Aethiopiae instructi auxilio commendatique proximis regionibus* [so E] *penetrassent ad ulteriora. „⟨Et⟩ quidem, aiebant, peruenimus ad immensas paludes, quarum exitum nec incolae nouerant nec sperare quisquam potest: ita implicatae aquis herbae sunt et aquae neque pediti eluctabiles nec nauigio, quod nisi paruum* [*per unum* E] *et unius ca-*

siue — siue die Sache unentschieden, und damit Nero ja keinen Anlafs zur Mifsdeutung seiner Skepsis habe, geht er hier an dem Namen des Kaisers mit einer besonders höflichen Verbeugung vorüber: *Nero Caesar ut aliarum uirtutum ita ueritatis in primis amantissimus.* Das stimmt mit der reservirten Haltung des Seneca durchaus überein, der trotz seiner tiefen Verstimmung keinen Augenblick die Maske der Loyalität ablegte. Ja aus einer Stelle seiner Quaestiones scheint hervorzugehen, dafs er noch immer hoffte, wieder wie ehedem in den Staatsrath des Fürsten berufen zu werden. Er versteht es, seine Ansicht von der Nothwendigkeit des Consiliums im Gegensatze zum Absolutismus sehr geschickt in dem Capitel über die Blitze anzubringen II 43, 2 *discant hi quicunque magnam inter homines adepti potentiam sunt, sine consilio ne fulmen quidem mitti: aduocent, considerent multorum sententias, nociturum*[1] *temperent, hoc sibi proponant, ubi aliquid percuti debet, ne Ioui quidem suum satis esse consilium*[2].

Ganz anders sein ungestümer Neffe. Wäre das Zerwürfnifs mit Nero nicht dazwischen gekommen, so wäre die Digression über den Nil gewifs nicht ohne Huldigung für den vorübergegangen, dem es gelungen sei, das alte Welträthsel zu lösen (X 40). Welchen Ton der Schmeichelei der rhetorische Dichter dabei anschlagen konnte, lehrt die gewifs nicht ironisch gemeinte Anrede an Nero im Proömium des ersten Buches. Statt dessen werden zwar Alexander, Sesostris und Kambyses erwähnt (X 272 ff.), dagegen schweigt er von Nero's jüngst unternommener Ex-

---

pax limosa et obsita palus non ferat. Ibi, inquit, uidimus duas petras, ex quibus ingens uis fluminis excidebat.“ Sed siue caput illa siue accessio est Nili, siue tunc nascitur siue in terras ex priore recepta cursu redit: nonne tu credis illam, quicquid est, ex magno terrarum lacu adscendere? Plinius N. H. VI 181 *Haec sunt prodita usque Meroen, ex quibus hoc tempore nullum prope (oppidum) utroque latere exstat. certe solitudines nuper renuntiauere principi Neroni missi ab eo milites praetoriani cum tribuno ad explorandum, inter reliqua bella et Aethiopicum cogitanti.* Siehe XII 19 (oben S. 21, 3), woraus hervorgeht, dafs auch Verwaltungs- und Finanzinteressen bei der Expedition ins Spiel kamen.

[1] *Sententias nocituri, uim* conjicirt Gertz ohne Noth.

[2] Erwähnung verdient auch, dafs er einmal einen Hexameter aus Nero's Gedichten citirt I 5, 6 *ut ait Nero Caesar disertissime ...*

colla Cytheriacae splendent agitata columbae.

pedition, die doch Jedem damals bekannt sein mufste[1] und die namentlich das Interesse seines Oheims erregt hatte, welcher die Officiere selbst gehört haben will. Dies Schweigen, das ja damals auch gefährlich werden konnte, scheint mir für den feurigen Oppositionsmann ebenso charakteristisch als die Devotion der Quaestiones für den vorsichtigen Oheim.

[1] Aus der Thatsache, dafs Seneca erst im sechsten Buche den Bericht der zwei Centurionen ganz beiläufig erwähnt, der in dem eigentlichen Nilbuche nicht gestanden zu haben scheint, darf man vielleicht schliefsen, dafs die Rückkehr der Expedition zwischen die Abfassung des vierten und sechsten Buches fällt.

ANHANG.

LUCAN PHARSALIA X 194—331
UND
SENECA NATURALES QUAESTIONES IV 1. 2.

B = Bernensis 45, s. X.
C = Bernensis 370, s. X. Scholienlemmata aus *Commenta Bernensia* ed. H. Usener, Lipsiae 1869.
E = Erlangensis 856 (Irmischer), s. XV.
G = Gemblacensis (Bruxellensis 5330), s. X.
M = Montepessulanus (Buherianus) H. 113, s. IX.
P = Parisinus lat. 8039, s. X (theilweise unlesbar).
Q = Parisinus lat. 7900 *A*, s. X.
T = Montepessulanus H. 362, s. X.
U = Vossianus Leidensis lat. fol. 63 (*B*), s. X.
V = Vossianus Leidensis lat. q. 51 (*A*), s. X.
X = Berolinensis fol. 35, s. XIII.
Y = Berolinensis oct. 1, s. XIII.

B^1 bedeutet B von erster Hand, B^2 von zweiter Hand u. s. f. Wo B^1 allein steht, ist die richtige Lesart von späterer Hand corrigirt oder übergeschrieben. Dasselbe gilt von den übrigen Siglen. Von P Q ist in der Regel nur die Lesung erster Hand, von C nur das Auffälligere, wobei (C) die nach Verbesserung unwesentlicher Schreibfehler gewonnenen Lesarten der Lemmata bezeichnet, mitgetheilt. Die [ ] eingeklammerten Buchstaben sind auf Rasur von späterer, durch den Exponenten bezeichneter Hand geschrieben. ▒ bedeutet ausradirten Buchstaben. Die Varianten *ae*, *ę* oder *e* sind in der Regel nicht berücksichtigt.

Für die Collationen bin ich folgenden Gelehrten zu Dank verpflichtet: Hrn. Hermann Hagen, Bern (B), Hrn. Hermann Genthe, Hamburg (E M T), Hrn. Hermann Usener, Bonn (G), Hrn. Anton Elter, Bonn (P Q), Hrn. Carl Burger jun., Leiden (U V). X Y habe ich selbst verglichen.

LUCAN PHARSALIA X 194—331.

„Fas mihi magnorum, Caesar, secreta parentum
Prodere ad hoc aeui populis ignota profanis.
Sit pietas aliis miracula tanta silere,
Ast ego caelicolis gratum reor ire per omnis
Hoc opus et sacras populis notescere leges.
Sideribus, quae sola fugam moderantur olympi
Occurruntque polo, diuersa potentia prima
Mundi lege data est. sol tempora diuidit aeui,
Mutat nocte diem, radiisque potentibus astra
Ire uetat cursusque uagos statione moratur.
Luna suis uicibus Tethyn terrenaque miscet.
Frigida Saturno glacies et zona niualis
Cessit. habet uentos incertaque fulmina Mauors.
Sub Ioue temperies et nunquam turbidus aer.
At fecunda Venus cunctarum semina rerum
Possidet. inmensae Cyllenius arbiter undaest.

---

195 Prodere M P T U Y (*s. I 632, V 176, VI 428, X 181. 285*) : Edere B E G Q V X adhuc P 196 sylere U 197 ego] ero Q : ergo T caelicolis C E M T U V^2 : caelicolas B G P Q V^1 X Y reor▒ B omnis G M^1 : omnes B C E M^2 P Q T U V X Y 198 p populis U 199 syderibus B U sola▒ M : cumque *Priscian. I 193 H.* moderatur U^1 : meditantur C (*324, 9*) : mederantur C (*324, 12*) olimpi B G Q T U V Y 200 pollo T^1 201 aeui B C G M P Q T^1 U V^3 X Y^2 : anni E V^1 Y^1 202 M▒utat▒ P : Muta C 203 in (*getilgt*) statione B : stacione Y 204 thetin U Y : tethin B G P T V X terrarumque B^1 205 Fragida B^1 glaties T [z]ona T^2 206 f[ul]mina M mauos Q 207 numquam B M P U X Y turbidis M^1 208 Ad B^1 M^1 foecunda E P V uenis M^1 *Vor* rerum *ein sofort getilgtes* l P 209 immensae E V Y cillenius C P Q U^3 Y : cellenius U^1 unda est M^1 : undae est B^2 G M^2 P U V X : unde est B^1 C Q T Y

Hunc ubi pars caeli tenuit, qua mixta leonis
Sidera sunt cancro, rapidos qua sirius ignes
Exerit, et uarii mutator circulus anni
Aegoceron cancrumque tenet, cui subdita Nili
Ora latent. quae cum dominus percussit aquarum
Igne superiecto, tunc Nilus fonte soluto
Exit, ut oceanus lunaribus incrementis
Iussus adest, auctusque suos non ante coartat,
Quam nox aestiuas a sole receperit horas.
Vana fides ueterum Nilo, quod crescat in arua,
Aethiopum prodesse niues. non arctos in illis
Montibus aut boreas. testis tibi sole perusti
Ipse color populi calidique uaporibus austri.
Adde quod omne caput fluuii, quodcumque soluta
Praecipitat glacies, ingresso uere tumescit
Prima tabe niuis: Nilus neque suscitat undas
Ante canis radios nec ripis alligat amnem
Ante parem nocti libra sub iudice Phoebum.
Inde etiam leges aliarum nescit aquarum,
Nec tumet hibernus, cum longe sole remoto
Officiis caret unda suis: dare iussus iniquo

---

210 Nunc B^1 coeli E qui B^2 qu[a mixta] U^3 mix▒ta X : mista *Weber* 211 Sydera V rapidos B E M^2 P Q T U X Y^2 (*s. Oudendorp zu VI 337*) : rapido M^1 : rabidos G V Y^1 syrius V ignis M^1 212 Exserit E T uarium M^1 mutator C E Q U^1 V X Y (*s. IX 496 nec sidera tota ostendit Libycae finitor circulus orae, vgl. Trampe a. O. 42*[1]) : mutatur B^1 M P T U^2 : mutat[or] G^2 213 Aegogeron B^1 : Egloceron E canchrumque P : *vielleicht* cancrumue teneo P : tenent C 214 latent▒ M dominis, *aber von erster Hand verbessert* X 215 superrecto M^1 : subperiecto Y tum X 216 ut] et Q V^1, *als Variante* X occeanus Y 217 auctosque M^1 coarctat *Weber* 218 aestiuat B^1 recepit B^1 219. 220 *lückenhaft* E 219 quo P Q 220 Aethyopum B : aetiopum Q ar▒tos M^1 : artos C : arcthos V 221 sibi T^2 U V perustis B^1 223 capud M^1 Q quodcunque E G Q T V solutaș X 224 glaties T tumescit, i *aus* a *verbessert* G 225 labe E M^1 U^1 226 rupis M^1 adligat E T 227 noctis M^1 Q, *als Variante* G^2 228 eciam X 229 tumat B^1 : tu[met] T^2 hibernus C E G M Q U V Y : hiber-[nus] T^2 : hiberno B : hibernos P : hibernus X 230 Offitiis P : Oficiis M Y manet Y^1 suus B^1

Temperiem caelo mediis aestatibus exit
Sub torrente plaga. neu terras dissipet ignis,
Nilus adest mundo contraque incensa leonis
Ora tumet cancroque suam torrente Syenen
Imploratus adest, nec campos liberat undis,
Donec in autumnum declinet Phoebus et umbras
Extendat Meroe. quis causas reddere possit?
Sic iussit Natura parens discurrere Nilum,
Sic opus est mundo. zephyros quoque uana uetustas
His adscripsit aquis, quorum stata tempora flatus
Continuique dies et in aera longa potestas:
Vel quod ab occiduo pellunt tot nubila caelo
Trans noton et fluuio cogunt incumbere nimbos,
Vel quod aquas totiens rumpentis litora Nili
Adsiduo feriunt coguntque resistere flatu.
Ille mora cursus aduersique obice ponti
Aestuat in campos. sunt qui spiramina terris

---

231 Temperies M^1 [mediis ęstatibus] G^2 aestantibus B 232 neu B(C) E G P Q T U V X^2 Y : ne[c] M^2 : ne X^1 dissipat B : dissecet G^1 : dusipet Y ignes B^1 T 233 incaena B^1 234 Oratum[et] U^3 : Oratu M^1 tuiet B^1 torrentes M^1 sienen G P X^1 Y : sienem V U : siene Q : uenem M^1 : suenen M^2 235 imploratus X Y adit M undas U^1 236 au[tum]num▒ M^2 : auctumpnum E declinat Y phoebus declinet E G^2 Q V phobus M^1 237 Extendit, *aber verbessert* E meroes Q U *und als Correctur* V^1 possit B G M^2 P Q T U V X Y : posset E M^1 238 Sic [iussit] U^3 : Ni quis sit V^1 parans, *sofort verbessert* X^1 : potens E X^2 Y discurrere B E G P Q T U V X (*s. V. 249*) : decurrere M : decurre (*so!*) Y Nylum U 239 zephiros Q U V X 240 adscripsit B E M P T V *Priscian IV 13* (*I 125, 2 H.*) : ascripsit G Y *einige Hdss. Priscian's a. O.* : asscripsit U : abscripsit Q : adscribit X aquis *fehlt* U^1 241 continuitque B M^2 P^1 in aera M^2 Q V X : in aere B E G P T U Y : inarent M^1 242 quod aquas totiens (*s. V. 244*) ab hocciduo M^1 hocciduo *auch* U pellunt tot E Q V X *und als Variante* G^1 : depellunt B G M P T U Y *s.* totiens *V. 244, vgl. S. 11*[2] 243 nothon B^2 G P U V Y incurrere G^2 Q nymbos P U 244 aquis Y totiens B C G P Q T U V X : tociens Y : toties E M rumpentis C E G M^1 T : rumpentes B M^2 P Q U V X Y litora B E G M T V : littora P Q U Y 245 Adsiduo E M : Atsiduo T : Assiduo B^2 G P U V X Y : Assidio B^1 : Assidue *nach einer Hds. Weber* Assiduoque ferens cogunt C restere Y^1 flatu E Q *und als Variante* M^2 U V^3 X^2 Y^2 : fluctus B M^1 P T U V^1, *als Variante* G^2 : fluctu C G M^2 X, *als Correctur* V^1, *als Variante* Q : fluctu▒ Y 246 cursus, u *corrigirt* U

Esse putent, magnosque cauae compagis hiatus.
Commeat hac penitus tacitis discursibus unda
Frigore ab arctoo medium reuocata sub axem,
Cum Phoebus pressit Meroen tellusque perusta
Illuc duxit aquas, trahitur Gangesque Padusque
Per tacitum mundi: tunc omnia flumina Nilus
Uno fonte uomens non uno gurgite perfert.
Rumor, ab oceano, qui terras alligat omnes,
Exundante procul uiolentum erumpere Nilum
Aequoreosque sales longo mitescere tractu.
Nec non oceano pasci Phoebumque polumque
Credimus. hunc, calidi tetigit cum brachia cancri,
Sol rapit, atque undae plus quam quod digerat aer
Tollitur: hoc noctes referunt Niloque refundunt.
Ast ego, si tantam ius est mihi soluere litem,
Quasdam, Caesar, aquas post mundi sera peracti
Saecula concussis terrarum erumpere uenis
Non id agente deo, quasdam compage sub ipsa
Cum toto coepisse reor, quas ille creator
Atque opifex rerum certo sub iure cohercet.

---

248 putant X Y *und* a *in* ae *corrigirt* P^1 magnosque, o *aus* a Q^1 conpagis B 249 Commeat G M P X Y : comeat B^1 E T V : commoueat $Q X^2$ hac E V X : ac B^1 G^1 M^1 T U : ac P Y : *fehlt* $Q X^2$ tacitis penitus G^1 tacitus M^1 250 Frygore B ar[illegible]ctoo M : arcthoo V axe B^1 251 Com Y meroem B : mero[illegible]en U : moeroen X tellus[que perus]ta X 252 ducxit Y padusque, d *corrigirt* V^1 : palusque B^1 254 una fonte B^1 mouens B gurgute X profert Y 255 occeano B U Y adligat E T omnis C 256 Exendante T^1 257 Eequoreosque B^1 : Aequoreasque U^1 P : Aequoreusque Q 258 porlumque T : polosque M U X^1 260 adque C M^1 digerit C X^1 : digerat *auch Servius ad Aen. I 607 (I 179, 22 Thilo)* 261 reserunt X : deferunt B^1 perfundunt M^1 U 262 tantum B^1 M^1 : tanta Q : tantas X^2 ius B (C) G^1 M P^1 T U X, *als Variante* Q : fas E Q V, *als Variante* G^2 P^2 X^2 263 peracta B 264 saecula G M V : secula E P Q T U X Y concussi P^1 : percussit B^1 ueris M^1 265 non id agente B G^1 P U^1 V Y : non adigente G^2 : non adagente Q : non ite agante M^1 : non it agente M^2 : non ita agente *als Variante* U^2 dao T conpage M X 266 com Y cepisse Q T U Y cepissent con C reos B^1 267 Adque M^1 cohercet E M P T U : co[illegible]ercet G : choercet B : coercet Q V X Y

Quae tibi noscendi Nilum, Romane, cupido est,
Et Phariis Persisque fuit Macetumque tyrannis,
Nullaque non aetas uoluit conferre futuris
Notitiam, sed uincit adhuc natura latendi.
Summus Alexander regum, quem Memphis adorat
Inuidit Nilo, misitque per ultima terrae
Aethiopum lectos. illos rubicunda perusti
Zona poli tenuit: Nilum uidere calentem.
Venit ad occasus mundique extrema Sesostris
Et Pharios currus regum ceruicibus egit:
Ante tamen uestros amnes Rhodanumque Padumque
Quam Nilum de fonte bibit. uesanus in ortus
Cambyses longi populos peruenit ad aeui,
Defectusque epulis et pastus caede suorum
Ignoto te, Nile, redit. non fabula mendax
Ausa loqui de fonte tuo est: ubicumque uideris,
Quaereris, et nulli contingit gloria genti,
Vt Nilo sit laeta suo. tua flumina prodam,
Qua deus undarum celator, Nile, tuarum
Te mihi nosse dedit. medio consurgis ab axe

---

268 noscente B^1 cupi▒do est X est B E M P Q T U V Y : *nach* Nilum *gestellt* G 269 Et] Hęc G macedumque E P^1 V Y : macerumque M^1 tirannis G Q 271 Noticiam T U X Y uncit B^1 272 Summus regum Alexander M^1 : Summus ////////// alexander (regum) M^2 : Regum summus Alexander Y quem B E P T U V^2 X, *undeutlich* Y, *als Variante* Q (*s. S. 19*[2]) : quos G Q V^1, o (*auch* s?) *radirt* M^2 memphys T U : memphi ṛadorat T 274 illo C ribicunda B 275 ca[l]entem U^3, *aus* carentem? 276 occasus terrae mundique sesostris U occasus B G^1 M P T U X^3 : occasum C E G^2 Q V X^1 exterema M^1 seostres G^1 : sesosteris C : serostris X^2 : serestris (re *undeutlich*) Y 277 cursus M reg▒um U 278 rodanumque P U Y 279 nylum U : nillum Y 280 Cambises B C P Q T U V X Y populos longi G^1 281 partus Y 282 [nile] T^2 : nilo B^1 redit] fuit G^1 283 ubicunque E G Q T V uideres M^1 284 conting[it] ▒genti U^3 : contingat X^1 285 leta Q U Y : loeta B P : nota *als Variante* U^2 X^2 tua] tanta X^1 fulmina B prodam *und die nächsten Versausgänge verwischt* Y 286 Qua B E P T U, *als Variante* V^4 : quae M^1 : quę U V^1 : quē (qua) Q : qua, a *aus* ę *verbessert und* em *übergeschrieben* G^2 nyle U 287 michi U consurgit M^1 : cū surgis Y

Ausus in ardentem ripas attollere cancrum,
In borean is rectus aquis mediumque booten:
Cursus in occasus flexu torquetur et ortus
Nunc Arabum populis, Libycis nunc aequus harenis.
Teque uident primi, quaerunt tamen hi quoque Seres,
Aethiopumque feris alieno gurgite campos.
Et te terrarum nescit cui debeat orbis.
Arcanum natura caput non prodidit ulli
[Nec licuit populis paruum te, Nile, uidere]
Amouitque sinus et gentes maluit ortus
Mirari quam nosse tuos. consurgere in ipsis
Ius tibi solstitiis, aliena crescere bruma
Atque hiemes adferre tuas, solique uagari
Concessum per utrosque polos. hic quaeritur ortus,
Illic finis aquae. late tibi gurgite rupto
Ambitur nigris Meroe fecunda colonis
Laeta comis hebeni, quae quamuis arbore multa
Frondeat, aestatem nulla sibi mitigat umbra:
Linea tam rectum mundi ferit illa leonem.

---

288 adtollere B 289 [is] M^2 T^2 : es B^1 : *fehlt* C boeten T 289. 290 *am Ende unleserlich* Y in] ad C occasus B E G P T U V X Y : occasum C M Q flexu E G Q T V X : flexus B (C) P U Y : flexu▒ M^1 torquer Q : torqu[etur] T^2 [et] G : in C (*327, 17*) ortum Q : in ortum *als Variante* G^2 291 libicis (C) Q U Y : lybicis B G P T V [ęquus] G^2 : aecus (C) arenis C E U V Y 292 hy B U : hic B^2 P T : hec M^2 293 Aethyopumque U teris G^1 Y : feres M^1 : geris (C) 294 Et hic U^1 : Hic et U^3 nec scit U 295 Archanum G P U V X Y 296 *fehlt* G P Q T X^1 : *nachgetragen* G^1 P^2 X^3 : *fehlt, von zweiter Hand nachgetragen, dann wieder getilgt* B 297 Ammouitque M^1 Q : Admouitque G^1 : Ammonuitque T situs *als Variante* U^2 298 quem X^1 : qua *undeutlich* Y consurge P^1 299 solsticiis U 300 Adque M^1 adferre B M P : afferre G^1 T U V Y : perferre E G^2 Q X. *Beides unverständlich. Vielleicht* praeferre *im Sinne von* anticipare *wie Liv. 39, 5, 12* praetulit triumphi diem, *vgl. V. 229* tua M^1 301 concessum est B P T X^3, est *als Variante über* concessum *geschrieben* X^2 [p] X^3 : per *fehlt* C utroque C querit Q hortus E 302 adquae M^1 lat[e] M^2 : lato C rumpto U : multo (C) 303 meroe (C) E G^1 M : meroes B G^2 P Q T U V meroe▒ nigris X foecunda E V 304 laeta▒▒ P comes M^1 : c[omi]s X^3 hebeni U V Y quamuis ▒▒ G 305 ęstate nullas G^1 : haestatem nulla Q : estatem nullas M^1 ibi M^1 uindicat G Q^1 umbras G^1 : nuda X^1 306 fuerit M^1

Inde plagas Phoebi damnum non passus aquarum
Praeueheris sterilesque diu metiris harenas,
Nunc omnes unum uires collectus in amnem,
Nunc uagus et spargens facilem tibi cedere ripam.
Rursus multifidas reuocat piger alueus undas,
Qua dirimunt Arabum populis Aegyptia rura
Regni claustra Philae. mox te deserta secantem,
Qua † dirimunt nostrum rubro commercia ponto,
Mollis lapsus agit. quis te tam lene fluentem,
Moturum totas uiolenti gurgitis iras,
Nile, putet? sed cum lapsus abrupta uiarum
Excepere tuos et praecipites cataractae
Ac nusquam uetitis ullas obsistere cautes
Indignaris aquis, spuma tunc astra lacessis:
Cuncta tremunt undis ac multo murmure montis
Spumeus inuitis canescit fluctibus amnis.
Hinc, Abaton quam nostra uocat ueneranda uetustas,

---

307 *fehlt, aber nachgetr.* Q^1 In C In[de pl]agas T^2 pagas U^1 dampnum P U : dapnum Y 308 proueheris *aus* prẹueheris *corrigirt* G^1 sterilisque X^1 meteris X^1 arenas E V : ▒arenas Y 309 Hunc M^1T^1 uires unum B P T a[m]nem U^3 310 Hunc T^1 [et spar]gens G^2 falicem C cẹdere P V : c▒edere G 311 renouat G^1 312 *u.* 313 *fehlen* M^1, *am Rande nachgetragen* M^2 312 Qua▒ X rimunt Q : dirimunt ▒ (p *scheint radirt*) V populis arabum Y populos E G^1M^2 Q U X^1 aegiptia P Q Y rura *corrigirt* (*aus* dura?) X^1 313 phyle Q V [secantem] U^3 : secante Y^1 314 Qqua P dirimunt *s. S. 22* rubri U V^1 commertia B P Q : conmercia C Y ponto B E G P Q T V^2 X^2 Y : pontum M X^1 : ponti U V^1 : mundo C 315 Molles X^1 tam] *vielleicht* iam G^1 moturus B 316 totas B G M P Q T U V X Y (*s. I 207* totam dum colligit iram, *vgl. VIII 336* totos tractus) : tantas E yras U 317 Nyle U abrubta M T : abruta P 318 Excerpere T catarectę V 319 A[c nusquam uet]itis T^2 nunquam G^2 Q uetilis M^1 : uestitis C ulla C [cautes] U^3 : gautes C : captes Y 320 Indignatus G^1 aquis T^1 : aque U^2 tu castra T 321 Cunta P tremunt B E P^1 Q T X^1, *als Variante* G^2M^2 : fremunt $G^1M^1P^2$ U V Y : premunt *als Variante* G^2 X^2 [murm]ure U^3 : marmore E montes B^2 322 inuitis B G^1 M P Q T U X Y : inuictis E G^3 : inui[ctis] V^1(?2) canescit E G^1 M Q U^1X^1, *als Variante* V^3 : albescit B P T V Y, *als Variante* G^2 Q X^2 : ł tabescit ł albescit U^2 flutibus Y 323 Hin[c] B^3 auaton C : habaton P : abathon Y uocat] colit G^1

Terra potens primos sentit percussa tumultus
Et scopuli, placuit fluuii quos dicere uenas,
Quod manifesta noui primum dant signa tumoris.
Hinc montes natura uagis circumdedit undis,
Qui Libyae te, Nile, negent. quos inter in alta
It conualle tacens iam moribus unda receptis.
Prima tibi campos permittit apertaque Memphis
Rura, modumque uetat crescendi ponere ripas."

---

324 potens] *s. S. 24* sensit *als Variante* G^2 Q X perculsa B P T U (*s. Oudendorp zu I 487*) 325 Scopulis C : Scopuli▒ G quos fluuii Y^1 q̃s B^1 : quod *als Variante* M^2 : q̄ T 326 Quod B G^1 M^2 P Q : Quo V^1 : Qui M^1, *in Correctur* V^1 : Vel *als Variante* G^2 timoris U^1, *als Variante* G^2 M^2 X^2 327 Hic mortes C circundedit G P V 328 libie P Q U Y : lybie B G V : lib[ye] X^2 negent E M P Q T U V : negant G Y : legent, *in* negent *corrigirt* B^1 in B E G^1 M^2 T V^2 X : et Q, *als Variante* G^2 P^2 X^2 : [et] V^1 : ut P^1 : *fehlt* M^1 329 Iid (It B^2) conu. tacens im (iam B^2) mollibus unda receptis B : Et conuallae iacens I. Q. (*so!*) C : It conu. tac. iam motibus u. quietis E : Et (In G^2) conu. iacens i[t] (t *in Ras. 3 Buchst.*, stat G^2) mo[n]tibus (*darüber* molibus G^1) unda receptis (*darüber* quietis G^1) G : It (& *Variante* M^2) conu. tacens (iacens *Variante* M^2) iam moribus (mol▒ibus M^2) unda rec. M : It conu. tac. iam mollibus u. receptis (*darüber* iacens P^1) P : In conu. iac. stat motibus u. quietis Q : I[t] conualle tac. iam mollibus u. receptis T : I[t] conualle tacens (iacens U^2) iam moribus unda receptis U : It c. iacens iam motibus u. quietis V^1 : In conu. iac. stat motibus (molibus V^4) u. receptis V^2 : Est (It *Variante*) conualle iacens iam mollibus unda receptis, *darunter von derselben Hand und in derselben Schrift* Ał In conualle iacens stat motibus unda quietis X : It (*verwischt*) conualle tacens (*darüber* iacens Y^2) iam molibus (*darüber* ł moribus unda receptis (*darüber* quietis?) Y. *Nach der aufgenommenen Lesart wird die in* tacens *begonnene Personification durch* moribus receptis *weiter geführt, vgl. Statius Achill. II 184* Ut leo materno cum raptus ab ubere mores Accepit. *S. S. 27.* 330 permittat P : remittit B^1 memphys P

SENECA NATURALES QUAESTIONES IV 1. 2.

E = Berolinensis (Erfurtensis) Oct. 9. Perg. s. XIII f. 91^{v}.
W = Wirceburgensis M. Pap. f. 59 s. XV.
L = Vossianus Leidensis lat. fol. 69 Perg.
P = Parisinus (Colbertinus) lat. 6628, oct. Perg. s. XII ex.
Q = Parisinus (Colbertinus) lat. 8624, kl. fol. Perg. s. XII ex.

Für die Bezeichnung der Hände u. s. w. verweise ich auf das oben S. 34 Gesagte. Die Berliner Hds. enthält auf den 7 Vorsatzblättern neben Excerpten aus den Kirchenvätern etc. an erster Stelle f. 1^{r} von einer Hd. d. XIII. J.: *Anno domini 1264 julii die 17 die solis ante aduentum aurore apparuit* [*co*]*meta de quo a multis interrogatus ego lippoldus propter sollicitam illorum instanciam r*[*e*]*sponsum nolui denegare primo quidem naturaliter, secundo astrologice, tercio theologice respondendo: secundum scientiam naturalem aristoteles dicit. Cometa est uapor terrenus habens partes fortiter conc̊itantes* (d. i. *coniectantes*, etwa *concitantes?*) *ascendens ab inferiori estu ad superiorem partem estus usque ad contactum regionis ignis.* Ob dies etwa ein Excerpt aus Leopolds von Östreich *Compilatio de Astrorum scientia* (gedr. Augsburg 1489. 4°) ist, (s. Grässe *Trésor* IV 168) kann ich hier nicht entscheiden. f. 1^{v} Schrift des XIV J.: *Liber iste est* [*magistri franconis canonici* ausgekratzt, der Name kaum lesbar] *vilicensis inquo duo libri, scilicet liber senece de naturalibus questionibus continentur. qui liber continet VI̊II. libros. et epistolas quas misit Seneca ad paulum apostolum et beatus apostolus ad senecam. et liber tullii de amicitia cum materia eiusdem libri.* Ciceros Schrift fehlt heute. f. 98^{r} in späterer Schrift erscheint als Besitzer ein Conradus monachus de alemania. E ist bei weitem die beste Hds., aus der W abgeschrieben scheint. Zur andern theilweise interpolirten Classe gehören LPQ. Der Bambergensis M. IV. 16 und Pragensis L 94 enthalten IV 1. 2 nicht. Für die zuvorkommende Überlassung der Collation von WL bin ich Hrn. Bruno Larisch in Patschkau, von PQ Hrn. Otto Rossbach in Breslau verbunden. E habe ich selbst verglichen. Die Orthographie der Composita in Bezug auf die Assimilation ist allein nach dieser Hds. gegeben, mit der die andern gewöhnlich stimmen. *cōperimus* u. dgl. ist stets *comperimus* aufgelöst. Die Lesart vor] ist die der Vulgata.

I Itaque, ut totum te inde abducam, quamuis multa ha- 1
beat Sicilia in se circaque se mirabilia, omnes interim prouinciae
tuae quaestiones praeteribo et in diuersum cogitationes tuas abstra-
ham. quaeram enim tecum id, quod superiore libro distuli: quid
ita Nilus aestiuis mensibus abundat? cui Danubium similis natu-
rae philosophi tradiderunt, quod et fontis ignoti et aestate quam
hieme maior sit: utrumque apparuit falsum. nam et caput eius in 2
Germania esse comperimus et aestate quidem incipit crescere, sed
adhuc manente intra mensuram suam Nilo primis caloribus, cum
sol uehementior intra extrema ueris niues emollit, quas ante con-
sumit, quam Nilus tumescere incipiat: reliquo uero aestatis minui-
tur et ad hibernam quidem magnitudinem redit atque ex ea di-
mittitur.

II At Nilus ante ortus caniculae augetur mediis aestibus 1
ultra aequinoctium. hunc nobilissimum amnium natura extulit ante
humani generis oculos et ita disposuit, ut eo tempore inundaret
Aegyptum, quo maxime usta feruoribus terra undas altius traheret
tantum hausura quantum siccitati annuae sufficere possit. nam in
ea parte, quae in Aethiopiam uergit, aut nulli imbres sunt aut rari
et qui insuetam aquis caelestibus terram non adiuuent. unam, ut 2
scis, Aegyptus in hoc spem habet suam: proinde aut sterilis annus

---

1 inde te L P Q habet E 2 prouintie P Q 3 tuas *fehlt* P ex-
thraam L 4 libro superiore L P Q 5 habundat E : habundet L P Q similem
habere naturam L P Q 6 quam — aestate (8) *im Texte ausgelassen, am oberen Rande
Folgendes ergänzt.*: quam hyeme maior sit. utrumque apparuit falsum. nam et caput eius
in germania esse et pmissus (*so!*) L 8 estate quod incipit P 9 suam *fehlt* P
coloribus (l *aus* p? *corr.*) P 10 inter L niues (*so!*) E W L P Q mollit L P Q
11 tumescere (*so!*) E W L P Q nilus *vor* incipiat L P Q uero *fehlt* P 12 qui-
dem (*so!*) E W: *fehlt* L P Q credit P demittitur L^2 P^1 Q 14 ac W ex-
ortum L P Q hestibus P 15 amnium L Q : annium P : aı̄m *d. h.* animum E^1 :
amnem E^3 W 16 ita] illa W (i̯ E) ut] et P 17 egiptum P Q *u. s. f.* 18 usu-
ra E^1 W Q : ł hausura *über der Zeile* E^3, al hausura *Rand* W : mensuram P animae W
19 quae] quam (*so!*) E 21 spē̄m (speciem) L P suam habet L P Q

aut fertilis est, prout ille magnus influxit aut parcior. nemo aratorum aspicit caelum: quare non cum poeta meo iocor et illi Ouidium suum impingo? qui ait *nec Pluuio supplicat herba Iovi.* unde 3 crescere incipiat si comprehendi posset, causae quoque incrementi inuenirentur: nunc uero magnas solitudines peruagatus et in paludes diffusus et * ingentibus sparsus circa Philas primum ex uago et errante colligitur. Philae insula est aspera et undique praerupta. duobus in unum coeuntibus amnibus cingitur, qui Nilo mutantur et eius nomen ferunt. urbs totam complectitur. ab hac 4 Nilus magnus magis quam uiolentus, egressus Aethiopiam, harenas-[que], per quas ad commercia Indici maris iter est, praelabitur. excipiunt autem cataractae, nobilis insigni spectaculo locus. ibi per 5 arduas excisasque pluribus locis rupes Nilus exsurgit et uires suas concitat. frangitur enim occurrentibus saxis et per angusta eluctatus, ubicumque uincit aut uincitur, fluctuat et illic primum excitatis aquis, quas sine tumultu leui alueo duxerat, uiolentus et torrens per malignos transitus prosilit dissimilis sibi, quippe ad id lutosus et turbidus fluit: at ubi [in] scopulos cautium uerberauit, spumat et illi non ex natura sua, sed ex iniuria loci color est. tandemque eluctatus obstantia in uastam altitudinem subito destitutus cadit cum ingenti circumiacentium regionum strepitu. quem perferre gens ibi a Persis collocata non potuit obtusis assiduo fragore auribus et ob hoc sedibus ad quietiora translatis. inter mi- 6

---

1 inluxit P partior L P Q, *vielleicht auch* E 2 respicit L P Q non L Q : nunc E W ouidium L P Q : ouidianum E W 4 inci ▒▒▒, *Anfang der Zeile* piat E 5 solucitudines Q^1 6 et ingentibus L P (*s. S. 22*) : gentibus E W Q 7 aspersa E^2 8 coeuntibus W *Vincent. Bell.* : comitibus E : coituris L P Q anmbus P 9 urbs *Fortunatus* : urbem E W L P Q conplectitur P 10 uiolentibus P 11 que *tilgte Haase* iter *nach* quas L P Q commertia P 12 autem (aū) E W : eum L Q : enim P insignis W : in signo L P 13 exsurgit E W : insurgit L P Q 14 eluctatus P Q L (*s. Z. 20*) : reluctatus E W 15 primum excitatis E^1 W : excitatis primum E^2 P Q : exercitatis prius L 16 leui L P Q : leui *oder* leni E W 17 transilitus E W 18 at] ac W in (*so!*) E W L P Q, *vielleicht* idem cautium W : cautium *oder* cantium E : cantium P Q 19 illi] acuta L ex (*nach* non) *fehlt* P ex (*nach* sed) *über der Zeile* Q 20 uasta altitudine P 21 strepitu regionum P 22 ibi aspersis P frangore P 23 *nach* hoc *fügte Haase* mutatis *zu* equietiora P translatis E W L^2 : translatus L^1 : translati sunt *Vulgata* iter P

racula fluminis incredibilem incolarum audaciam accepi: bini paruula nauigia conscendunt, quorum alter nauem regit, alter exhaurit. deinde multum inter rapidam insaniam Nili et reciprocos quidem fluctus uolutati tandem tenuissimos canales tenent, per quos angusta rupium effugiunt, et cum toto flumine effusi nauigium ruens manu temperant magnoque spectantium metu in caput missi, cum iam adploraueris mersos atque obrutos tanta mole credideris, longe ab eo, in quem ceciderunt, loco nauigant tormenti modo missi. nec mergit cadens illos unda, sed planis aquis tradit. primum in- 7 crementum Nili circa insulam, quam modo rettuli, Philas, nascitur. Exiguo ab hac spatio petra diuiditur: Abaton graeci uocant, nec illam ulli nisi antistites calcant. illa primum saxa auctum fluminis sentiunt. post spatium deinde magnum duo emicant scopuli (*Nili uenas* uocant incolae), ex quibus magna uis funditur, non tamen quanta operire possit Aegyptum. in haec ora stipem sacerdotes et aurea dona praefecti, cum sollemne uenit sacrum, iaciunt. hinc 8 iam manifestus nouarum uirium Nilus alto ac profundo alueo fertur, ne in latitudinem excedat, obiectu montium pressus. circa Memphim demum liber et per campestria uagus in plura scinditur flumina manuque canalibus factis, ut sit modus in deriuantium potestate, per totam discurrit Aegyptum. initio diducitur, deinde continuatis aquis in faciem lati ac turbidi maris stagnat, cursumque illi uiolentiamque eripit latitudo regionum, in quas extenditur dextra laeuaque totam amplexus Aegyptum. quantum creuit Nilus, 9

---

1 audatiam L P 3 multum *fehlt* E W quidem *fehlt* L P Q 4 voluptati P 5 effulsi P 6 temperant L Q : tenperant P : temperat (*so!*) E W 7 mersos (*so!*) E W : mersosque L P Q atque] et P 8 in quam ceciderint P 9 candens E W illos (*so!*) E W : *nach* mergit L P Q 10 qua W rettuli (*so!*) E : retuli L P Q nascitur] *darüber von 2. gleichz. Hand* uel uisitur Q 11 exigenti P¹ ab hac] ab hoc L Q : ob hoc E W spacio L Q illa P 13 magnum deinde spacium L P Q eminent L P Q 14 excole P vis (*so!*) E W L P Q 15 possit (*so!*) E W L P Q egiptum L P Q : oriri E W sacerdotis P 16 praefecti *fehlt* E W sollempne E P Q 17 iam *nach* manifestus L 18 latitudinem *Fortunatus* : altitudinem E W L P Q 19 demum L P W : deiñ (*d. i.* deinde) E : demum *nach* circa P 20 diriuantium P Q 21 inicio Q 22 stagnatur W (stagnat.cfūq; E!) que *fehlt* P Q 23 illi, ll *in Correctur* (*aus* riui?) E

tantum spei in annum est. nec computatio fallit agricolam: adeo ad mensuram fluminis respondet ⟨terra⟩, quam fertilem facit Nilus. Is harenoso et sitienti solo et aquam inducit et terram: nam cum turbulentus fluat, omnem in siccis et hiantibus locis faecem relinquit et quicquid pingue tulit secum, arentibus locis allinit iuuatque agros duabus ex causis, et quod inundat et quod oblimat. itaque quicquid non adiuuit, sterile ac squalidum iacet. si creuit super debitum, nocuit. mira itaque natura fluminis, quod cum ceteri amnes abluant terras et euiscerent, Nilus, tanto ceteris maior, adeo nihil exedit nec abradit, ut contra adiciat uires nimiumque in eo sit, quod solum temperat. illato enim limo harenas saturat et iungit debetque illi Aegyptus non tantum fertilitatem terrarum, sed ipsas. illa facies pulcherrima est, cum iam se in agros Nilus ingessit: latent campi opertaeque sunt ualles. oppida modo insularum exstant. nullum in mediterraneis nisi per nauigia commercium est: maior est laetitia gentibus, quo minus terrarum suarum uident. sic quoque cum se ripis continet Nilus, per septena ostia in mare emittitur. quodcumque elegeris ex his, mare est. multos nihilominus ignobiles ramos in aliud atque aliud litus porrigit. ceterum beluas marinis uel magnitudine uel noxa pares educat, et ex eo quantus sit aestimari potest, quod ingentia animalia et pabulo sufficienti et ad uagandum loco continet. Balbillus, uirorum optimus profectusque in omni litterarum genere rarissimi, auctor

---

2 terra *fügte Haase zu* 3 arenoso W L ac sitienti P Q terram inducit et aquam P 4 fluat] fiat E W L P Q et] atque L P Q hyantibus L faecem *fehlt* L 5 secum tulit L P Q adliuit W 6 m̄dat L oblimat] oblinat E W L P Q 7 adiuuit] oblinit L scalidum P 8 *vielleicht* nocet mirai tāque (– *über* a *radirt*) P 9 abluto L adeo *fehlt* E W 10 nichil P Q aditiat P minimumque Q 11 temperet P illato] illā (‖ *Zeichen der Correctur*) L arenas W L et] ac L P Q iungit *fehlt* P 12 egigtus L sterilitatem W 13 est *fehlt* P 14 opertaque P modo insularum (*so!*) E W : insularum modo L P Q 15 null[ū] E(2?) : nullam W commertium E L P 16 maiorque L P Q est *fehlt* Q leticia L P Q : letitia E minus] *darüber* i. propius E2 uident suarum *von 1. Hand verbessert* Q 17 ripis se L hostia E P 18 ex his elegeris L P Q 19 nihilo minus L : nilo minus E W : nichilominus P Q in aliud aq̄ (aque P Q) litus (*so!*) E W P Q : in aliud et aliud litus L 21 estimari Q : extimari L : *fehlt* P 22 babillus E W uirorum P Q L : uir E W 23 profectusque] perfectusque (*so!*) E W L P Q litterarum E P : literarum W L Q rarissimus P

est, cum ipse praefectus obtineret Aegyptum, Heracleotico ostio Nili, quod est maximum ex ⟨septem⟩, spectaculo sibi fuisse delphinorum a mari concurrentium et cocodrillorum a flumine aduersum agmen agentium uelut pro partibus proelium. cocodrillos ab ani- malibus placidis morsuque innoxiis uictos. his superior pars cor- 14 poris dura et impenetrabilis est etiam maiorum animalium dentibus, at inferior mollis ac tenera. hanc delphini spinis, quas dorso eminentes gerunt, submersi uulnerabant et in aduersum enisi diuidebant. rescissis hoc modo pluribus ceteri uelut acie uersa refugerunt. fugax animal audaci, audacissimum timido. nec illos Ten- 15 tyritae generis aut sanguinis proprietate superant, sed contemptu et temeritate. ultro enim insequuntur fugientesque iniecto trahunt laqueo, plurimique pereunt, quibus minus praesens animus ad persequendum fuit. Nilum aliquando marinam aquam detulisse 16 Theophrastus est auctor. Biennio continuo, regnante Cleopatra non ascendisse, decimo regni anno et undecimo, constat. significatam aiunt duobus rerum potientibus defectionem: Antonii enim et Cleopatrae defecit imperium. per nouem annos non ascendisse Nilum superioribus seculis Callimachus est auctor.

Sed nunc ad inspiciendas causas, propter quas aestate Ni- 17 lus crescat, accedam et ab antiquissimis incipiam. Anaxagoras ait ex Aethiopiae iugis solutas niues ad Nilum usque decurrere. in eadem opinione omnis uetustas fuit. hoc Aeschylus, Sophocles,

---

1 obtinet W : optineret E heracleotico L : heracliotico E W : heracleatico (ra *aus* re) P hostio E P Q 2 ex spectaculo E W P Q : expectaculo L : septem *fügte ich ein* 3 concurrentium E W : occurrentium L P Q cocodrillorum E W L P Q (*s. Ritschl op. II 461*) fluminē W auersum E W 4 velud E W per partes P cocodrillos E W L Q P 6 durum L inpenetrabilis Q 7 ac W 8 summersi Q uolnerabant *Vulgata* emisi P 9 rescissis *Guelferbytanus* : recissis E W : rescisis P Q : recisis L velud E W *u. s. f.* 10 tumido L Tentyritae] tanti rite E W L P : tintiritae Q 12 insecuntur P trabat P 13 plurimique E W : plerique L P Q : plurimi quidem *Haase* 14 sequendum L 15 thophrastus E : theophăstus Q : theofrastus L actor L cleopatra regnente L 16 anni regno L adscendisse L W 17 antonii enim cleopatraeque P Q : antonii cleopatreque L 18 adscendisse L W 19 callimacus P : calliniacus Q 20 inspitiendas P 23 opione W eschilus E W Q P : escinus L sophodes P

Euripides tradunt. sed falsum esse pluribus argumentis patet.
primo Aethiopiam feruentissimam esse indicat hominum color ad- 18
ustus et Trogodytae, quibus subterraneae domus sunt. saxa uelut
igni feruescunt, non tantum medio, sed inclinato quoque die. ar-
5 dens puluis nec humani uestigii patiens. argentum replumbatur.
signorum coagmenta soluuntur. nullum materiae superadornatae
manet operimentum. auster quoque, qui ex illo tractu uenit, uen-
tus calidissimus est. nullum ex his animalibus, quae latent, bruma
umquam reconditur. et per hiemes in summo et aperto serpens
10 est. Alexandria quoque longe ab immodicis caloribus posita est:
niues non cadunt. superiora pluuia carent. quemadmodum ergo 19
regio tantis subiecta feruoribus duraturas per totam aestatem ni-
ues recepit? quas sane aliqui montes illic quoque excipiant: num-
quid magis quam Alpes, quam Thraciae iuga, quam Caucasus? at-
15 qui horum montium flumina uere et prima aestate intumescunt,
deinde hibernis minora sunt: quippe uernis temporibus imbres ni-
uem diluunt, reliquias eius primus calor dissoluit. nec Rhenus nec 20
Rhodanus nec Hister nec, qui ipsi subiacent polo, aestate proue-
niunt: et illis in septemtrionibus altissimae iugiter sunt niues.
20 Phasis quoque per idem tempus et Borysthenes crescerent, si ni-
ues possent flumina contra aestatem magna producere. praeterea 21

---

1 eripides E W : euripedes P argumentis pluribus L P 2 primam ethiopiam L adustus color L P Q 3 trogodite L P, (*das erste* o *aus* a *corrigirt*) Q (*s. Parthey Abh. Berl. Ak. 1869 S. 4. Puchstein Epigr. graeca, Argentor. 1880 S. 53*) : tragodite E W 4 illi P 6 superad[o]rnatae Q 7 uentorum L P Q 8 est *fehlt* P bruina W 9 unquam P Q, *vor* bruma *gestellt* P et] etiam L P Q perhennes P hyemes L serpens [ſ̄ꝑēſ E] E L P Q : spēs *d. i.* species W 10 immodicis Q 12 tantis regio L 13 recipit L P Q nunquid Q : nonquod P 14 tracie E : traciae Q : trachie P iuga aut caucasus L P 15 uere et prima] et prima uera P 16 uernis] *hier bricht* Q *ab* 17 reliquas P L[1] dissipat L P renus P L 18 rodanus E L, *aus* rortanus *von 2. gleichz. Hand* P hister E W P : hyster L nec qui ipsi subiacent polo *schreibe ich* : n̊ (*d. h.* nec) ei ystrus subiacent. molo E, *ebenso*, *aber* subiacent — in tentrionibus (*so!*) *am Rande* W : nec caistrus subiacent molo P : nec caistrus subiacent malo L (*Die Variante Istrus zu Hister hat das Echte verdrängt; s. S. 53, 8*) : nec qui alii hiberno subiacent coelo *Haase* 19 altissime ut in septemtrionibus L P iugis L 20 per idem tempus L : per indie tempus P : ꝓm̄ (= proinde) tempore E W borysthenes L : horis tenes E W P si L : ut E W P 21 possent *aus* possint E flumina possent L P

si haec causa attolleret Nilum, aestate prima plenissimus flueret. tunc enim maxime integrae adhuc niues ex mollissimoque tabes est: Nilus autem per menses quatuor liquitur et illi aequalis accessio est.

Si Thaleti credis, etesiae descendenti Nilo resistunt et cursum eius acto contra ostia mari sustinent: ita reuerberatus in se recurrit nec crescit, sed exitu prohibitus resistit et quacumque mox potuit inconcessus erumpit. 22

Euthymenes Massiliensis testimonium dicit: „Nauigaui, inquit, Atlanticum mare, unde Nilus fluit, maior quamdiu etesiae tempus obseruant. tunc enim eicitur mare instantibus uentis. cum resederint, pelagus conquiescit minorque descendenti inde uis Nilo est. ceterum dulcis mari sapor est et similis Niloticis beluae.“ quare ergo, si Nilum etesiae prouocant, et ante illos incipit incrementum eius et post eos durat? praeterea non fit maior, quo illi flauere uehementius, nec remittitur incitaturque, prout illis impetus fuit, quod fieret, si illorum uiribus cresceret. quid, quod etesiae litus Aegyptium uerberant et contra illos Nilus descendit, inde uenturus unde illi, si origo ab illis esset? praeterea ex mari purus et caeruleus effflueret, non ut nunc turbidus ueniret. adde, quod testimonium eius testium turba coarguitur. tunc erat mendacio 23 24

---

2 maxime E W L P : maximae et *Vulgata* ex mollissimoque P : ex mollissimo quę L : ex moles fimo quae (que W) E W thabes *ohne* est L 3 quatuor] ⁊ıı̇ı̇ E P aequalis L : qualis E W P 5 taleti P et esie E W¹ L descendente L W : discedente (*so!*) E : discedent P cursum *schreibe ich* (*s. S. 12. 13, 8*) : cursu E W L P : cursus *Vulgata* 6 hostia E W P mari L : maris E (*so!*) W P ita reverberatus L P Q : In reverberatus E W 7 exitu sed L quecumque P¹ 8 inconcessus E W : in concestus L : inconcestus P *s. S. 12*² 9 Euchimenes E W L P 10 athlanticum P : athalanticum E W L unde L P etesiae] esie E W P L¹ 11 eiicitur E 12 resederit pelagus (*so!*) E W : resederit et pelagus P : resederunt et pelagus L descendentis E W L P indeuis L P : ındeu⁹ (*so!*) E : uidemus W 13 ceterum *aus* deterum P similis E¹ : similes E² P : simile W 14 ethesie E P prouocante tante E W P : prouocant et tantę L 15 eas L¹ non sit quo illi L 16 flauere] fauere E W L P incitatusque E W 17 ethesie P : esie E W 18 litus L : littus P : lutus E W egyptum E W L¹ : egiptum P : egypti L² ascendit L uenturus est unde L 19 illi si L : illis E W P esset E² W L P : venit E¹ (*s. Z. 20*) affluere E W aueniret P : uenit E W : euenit L adde P : Age E W L 21 mendatiȯ E : mendario P

locus cum ignota essent externa. licebat illis fabulas mittere. nunc uero tota exteri maris ora mercatorum nauibus stringitur, quorum nemo narrat initium Nili aut mare saporis alterius, quae natura credi uetat, quia dulcissimum quodque et leuissimum sol trahit. praeterea quare hieme non crescit? et tunc potest uentis concitari mare, aliquando quidem maioribus: nam etesiae temperati sunt. quod si e mari ferretur atlantico, semel oppleret Aegyptum: at nunc per gradus crescit. 25

Oenopides Chius ait: hieme calorem sub terris contineri. ideo et specus calidos esse et tepidiorem puteis aquam: itaque uenas interno calore siccari. Sed in aliis terris augeri flumina imbribus: Nilum quia nullo imbre adiuuetur, tenuari, deinde crescere per aestatem, quo tempore frigent interiora terrarum et redit rigor fontibus. quod si uerum esset, aestate flumina crescerent ⟨omnia⟩, omnes putei aestate abundarent. Deinde 'calorem hieme sub terris esse maiorem'? at quare specus et putei tepent? 'quia aëra [et] rigentem extrinsecus non recipiunt.' ita non calorem habent, sed frigus excludunt. ex eadem causa aestate frigidi sunt, quia ad illos remotos seductosque calefactus non peruenit. 26 27

Diogenes Apolloniates ait: „Sol humorem ad se rapit: hunc adsiccata tellus ex mari ducit cum ceteris aquis. fieri autem

---

1 licebat] libebat E W L P mittere E W L P : miscere *Haase* 2 nunc] nec L exceri P hora E P 3 initium L^2 *Haupt* : nuntium E P L^1 : nuncium W alterius ▒▒credi$^{\text{quam natura}}$ | *Anf. d. Z.* uetat L que P : quam E W L : quod et *Vulgata* 4 queque W 5 crescit] crescunt E W L P 6 aliquanto L ethesie E P 7 athlantico P : athalantico E W L semel L P : semper (*so!*) E W oppuleret L 8 at E : ac W^1 L P 10 calidos L : cauosos E W P aquam L : quam E W P 11 interno L P : intercio E W augeri L : augent E W P : augentur *Vulgata* imbribrus (inbribus P) flumina L P 13 rigor E W L P : vigor *Schottus* 14 omnia *fehlt* E W P : *hinter* flumina *übergeschrieben* L 15 omnesque *Vulgata* aestate — putei (16) *fehlt* E W 16 at quare specus L : aqua respecus P : aqua et specus *Vulgata* 17 et E W L^1 P : et *getilgt* L^2 itaque L *s. S. 53, 15* 18 aestate L : est atre P : est aer E W frigidi sunt *schreibe ich* : frigidus E W : fri^{gi}dunt P : frigidum L : frigescunt *Vulgata* aer frigidus E W quia $\overset{\text{ad}}{\text{a}}\overset{\text{s}}{\text{b}}$ illo remotos seductosque ^{aer} L : quia ab illo remotos seductosque (sed doctusque P) E W P : quia illo remotus seductusque aer *Vulgata* 20 duogenes P 21 cum (c̄) E^1 : cum ex E^2 P : cum ex W : c̣ ex L : tum ex *Vulgata* : *vielleicht* et

non potest, ut una sicca sit tellus, alia abundet. sunt enim perforata omnia et inuicem peruia et sicca ab humidis sumunt aliquando. nisi aliquid terra acciperet, exaruisset. ergo sol undique trahit, sed ex his, quae premit, maxime: haec meridiana sunt. terra 29
cum exaruit, plus humoris ad se adducit. ut in lucernis oleum illo fluit, ubi exuritur, sic aqua illo incumbit, quo uis caloris et terrae aestuantis arcessit. unde ergo trahit? ex illis scilicet partibus semper hibernis, quae aquis exundant. ob hoc Pontus in infernum mare assidue fluit rapidus, non ut cetera maria alternatis ultro citroque aestibus, in unam partem semper pronus et torrens. quod nisi factis itineribus quod cuique deest, redderetur, quod cuique superest, emitteretur, iam aut sicca essent omnia aut inundata.“ interrogare Diogenem licet: quare, cum pertusa sint cuncta et 30
inuicem commeent, non omnibus locis aestate [uero] maiora sunt flumina? ‘Aegyptum sol magis percoquit.’ ita Nilus magis crescit: sed in ceteris quoque terris aliqua fluminibus fiat adiectio. deinde quare ulla pars terrae sine humore, cum omnis ad se ex aliis

---

1 ut (*aus* aut) una sicca sic tellus L : ut auia suta sic tellus P : aut uia sicca . sic tellus E W habundet E W P 2 aliquando (aliqū) E W P : alioquin L 3 aliquid] a^{d} (= aliud?) E : *etwa* aliunde (*s. Z. 17*)? undique (*vor* sol) L P : unde E W : undas *Vulgata* 4 thrait L que P premunt maxime E W L P (prem^{r} L) : premit maxime (*ohne Komma*) *Haase*, premunt : maxime *Fickert* 5 ad se humoris L P trahit adducit E^{1} 6 exuritur L P : exoritur E W 7 arcessit L P : accessit (*so!*) E W 8 quae aquis exundant *schreibe ich* : septemtrionalis exundant E W L P (*Das Glossem* septemtrione *hat* quae *vermuthlich verdrängt. S. zu S. 47, 15. 50, 18*) : septentrionalibus unde exundat *nach dem Guelferbytanus Vulgata* 9 non ut L P : ut non E W alternans W 10 citro P L aestibus] estatibus E W P L 11 factis *schreibe ich* : fac̄his E W L : facit his P : fieret hisque *Vulgata* cuique] cui E W L P cuique L P : cuiquam E W 13 licet E W : libet L P quare si cum pertusa sint cuncta et inuicem commeent *schreibe ich S. 14*^{2} : quasi conpertis as̄ (asunt) cuncta et inuicem commeant P : quasi percussa sint cuncta et inuicem commeant L : quasi compertus a$\bar{\imath}$mus cuncta et inuicem commeant E W : quare cum pontus et amnes cuncti inuicem commeent *Fickert* : quare si complexus amnibus ⟨est⟩ et cuncta inuicem commeant *Haase* 14 locis . estate uero (ū) E W sint L 15 itaque L P *Vulgata, aber s. S. 52, 17* 16 abiectio P L 17 humore est L P

terris trahat, eo quidem magis quo calidior est? deinde quare Nilus dulcis est, si haec illi cum mari unda est? nec enim ulli flumini dulcior gustus.

---

1 terris E W : regionibus L P thraat L eo quod P 2 haec W L P : hoc E illi cū mari E W : illic emari P : illi e mari L ulli] illi W 3 dultior P

ANHANG ZU DEN

ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN.

ABHANDLUNGEN NICHT ZUR AKADEMIE GEHÖRIGER GELEHRTER.

AUS DEM JAHRE

1885.

MIT 11 TAFELN.

BERLIN.

VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1886.

BUCHDRUCKEREI DER KÖNIGL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN (G. VOGT).

Inhalt.

Physikalische Abhandlungen.

HEIDER: Über die Anlage der Keimblätter von *Hydrophilus piceus* L. (Mit 2 Tafeln) . . . . . S. 1—47.

Philosophisch-historische Abhandlungen.

HIRSCHFELD, G.: Paphlagonische Felsengräber. Ein Beitrag zur Kunstgeschichte Kleinasiens. (Mit 7 Tafeln) . Abh. I. S. 1—57.

SCHWEINFURTH: Alte Baureste und hieroglyphische Inschriften im Uadi Gasūs. Mit Bemerkungen von A. Erman. (Mit 2 Tafeln) . . . . . „ II. „ 1—23.

PHYSIKALISCHE ABHANDLUNGEN.

Über die Anlage der Keimblätter von *Hydrophilus piceus* L.

Von

Dr. KARL HEIDER,

Assistent am zoologischen Institut der Kgl. Universität zu Berlin.

Vorgelegt in der Sitzung der phys.-math. Classe am 26. November 1885.

Schon seit längerer Zeit habe ich die Embryonal-Entwickelung des *Hydrophilus* zum Gegenstand eines eingehenden Studiums gemacht. Mein Augenmerk war dabei vor Allem auf die Art der Entstehung der Keimblätter gerichtet. Da nun meine bisherigen Untersuchungen mich in Bezug auf diesen Punkt zu Resultaten von der mir wünschenswerthen Klarheit und Bestimmtheit geführt haben, habe ich mich entschlossen, dieselben schon jetzt der Veröffentlichung zu übergeben, während ich die übrigen Beobachtungen einer späteren monographischen Darstellung reservire.

In Hinsicht auf die ersten Entwickelungsvorgänge, welche sich im Ei, wenige Stunden nach der Ablage desselben, abspielen und schliefslich zu jenem interessanten Procefs von Zellenknospung an der Oberfläche führen, den uns Bobretzky[1]) kennen gelehrt hat, und der zur Bildung des Blastoderms führt, liegen mir bis jetzt nur wenige und unzusammenhängende Beobachtungen vor. Meine Schilderung wird daher der Hauptsache nach denselben Ausgangspunkt zu nehmen haben, wie die Beschreibung Kowalevsky's[2]), welche auch von dem Stadium nach vollendeter Bildung des Blastoderms ausgeht.

---

[1]) N. Bobretzky, Über die Bildung des Blastoderms und der Keimblätter bei den Insecten. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1878. XXXI. Bd. pag. 195. Taf. XIV.

[2]) A. Kowalevsky, Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden. Mém. de l'Académie des Sciences de St. Pétersbourg. VIIe sér. Tom. XVI. 1871.

Es sei mir jedoch erlaubt, über die früheren Vorgänge einige einleitende Bemerkungen vorauszuschicken.

Das Ei des *Hydrophilus* ist von länglich-ovoider Form und zeigt einen vorderen spitzen und einen hinteren stumpfen Pol. (Vgl. *Fig. 1—6 Taf. I.*) Nach vorn zu ist dasselbe verschmälert, während sein gröfster Breitendurchmesser dem hinteren Eipol genähert ist. An jener Seite, welche später zur ventralen Fläche des Embryo wird, ist das Ei abgeflacht, ja in vielen Fällen sogar schwach eingebogen, während entsprechend der späteren Dorsalseite sich eine stärkere Wölbung des Eies geltend macht.

Das Ei ist von einer doppelten Hülle umgeben. Unter dem verhältnifsmäfsig starken Chorion findet sich der Oberfläche des Eies anliegend ein äufserst zartes, wie es scheint, structurloses Häutchen, die Dottermembran. (*Taf. I. Fig. 7a.*)

An der Oberfläche des Eies selbst erkennen wir, bevor das Blastoderm gebildet ist, eine ziemlich schmale Zone von Protoplasma (Bildungsdotter), in welcher noch keine Zellkerne gelagert erscheinen (*Tf. I. Fg. 7b*)[1]). (Weismann's Keimhautblastem.) Diese Zone steht mit dem das Innere des Eies durchziehenden Protoplasmanetze in Zusammenhang. In den Knotenpunkten dieses protoplasmatischen Netzwerkes bemerkt man kernhaltige Binnenkörper (*Taf. I. Fig. 7c*), welche aus einem grofsen Kern mit umgebender Protoplasma-Ansammlung bestehen. Solche, amoeboiden Wanderzellen ähnlich aussehende Binnenkörper trifft man in den ersten Stadien (einige Stunden nach der Eiablage) nur wenige im Innern des Eies. Um so gröfser ist zu dieser Zeit der in ihnen enthaltene Kern, und um so reichlicher die denselben umgebende Plasma-Ansammlung. Zehn bis zwölf Stunden nach der Eiablage findet man ihre Zahl schon bedeutend angewachsen; ihre Dimensionen dagegen sind geringere geworden. Auf welche Weise diese zahlreichen Binnenkörper der späteren Stadien entstanden sind, habe ich nicht direct beobachtet; aber es ist wohl kein Zweifel, dafs sie sich durch Theilung von den wenigen grofsen Binnenkörpern der ersten Stadien ableiten.

---

[1]) Bobretzky (loc. cit. pag. 213) hat das Vorhandensein eines oberflächlichen Plasma-Stratums am *Hydrophilus*-Ei geläugnet. Dasselbe ist aber stets und von allem Anfange an zu beobachten.

In dieser Periode der Entwickelung finden wir also im *Hydrophilus*-Embryo nirgends abgegrenzte Zellen, sondern nur nach Art eines Syncytiums im Innern des Eies verstreute Zellkerne mit umgebendem Protoplasma, welches jedoch mit dem plasmatischen Netz und der oberflächlichen Schichte in continuirlichem Zusammenhang steht.

Der ganze Zwischenraum im plasmatischen Netzwerk des Eiinnern ist von Elementen des Nahrungsdotters erfüllt (*Taf. I. Fig. 19* — vergl. *Taf. I. Fig. 7*). Dieselben sind von homogener, stark lichtbrechender Beschaffenheit und gelblicher Färbung und zeigen eine durch gegenseitigen Druck polygonal gewordene Gestalt, jedoch von im Allgemeinen ziemlich rundlichen Formen. Die kleinen Dotterkörnchen der Oberfläche, zunächst der Plasmazone, sind vollkommen kugelig. Die Nahrungsdotter-Elemente, welche nahe der Eioberfläche liegen, sind die gröfsten, während sie gegen das Eiinnere zu immer mehr an Gröfse abnehmen, um schliefslich im Centrum des Eies nur wie angehäufte Granula zu erscheinen.

Da in den Zwischenräumen zwischen den polygonalen Elementen des Nahrungsdotters nicht nur die plasmatischen Stränge des Bildungsdotters verlaufen, sondern auch zahlreiche, kugelige Fetttröpfchen von ziemlicher Gröfse eingebettet liegen, so zeigen die Elemente des Nahrungsdotters an Schnitten durch gehärtete Exemplare diesen Fetttröpfchen entsprechende, kugelsegmentförmige Ausschnitte an ihrer Oberfläche (*Taf. I. Fig. 19*). Zumeist sitzen diese Fetttröpfchen in den Knotenpunkten der zwischen den Elementen des Nahrungsdotters befindlichen Zwischenräume.

Zu Beginn der Blastodermbildung ordnet sich ein Theil der im Dotter vorhandenen kernhaltigen Binnenkörper in gleichen Abständen zur Eioberfläche an, so dafs sie an Querschnitten einen mit der äufseren Umgrenzung concentrischen Kreis bilden, (vgl. die Lage der Kerne in *Taf. I. Fig. 7*), welcher je näher dem hinteren Eipole der Schnitt gelegt wurde, um so mehr sich der Ei-Oberfläche nähert. Daraus folgt, dafs in der Umgebung des hinteren Eipoles die ersten kernhaltigen Binnenkörper die Oberfläche erreichen müssen. Und so verhält es sich auch in der That, wie wir schon aus den auf diesen Punkt der Entwickelung bezüglichen Oberflächenbildern (*Taf. I. Figg. 1 u. 2*) entnehmen können. An der *Taf. I. Fig. 1* gegebenen Darstellung eines dreizehn Stunden nach

der Ablage conservirten Eies erkennen wir am hinteren Eipole die ersten auftauchenden Elemente des künftigen Blastoderms. Am Deutlichsten erscheinen sie am hinteren Eipole selbst; weiter vorn, wo sie noch in tieferen Schichten lagern, zeigen sie sich mehr schattenhaft verschwommen, doch ebenso dicht aneinander gedrängt, wie am hinteren Eipole selbst. Die kernhaltigen Binnenkörper lagern sich eben schon — wie oben besprochen — in der Tiefe des Dotters in jener Ordnung zu einander, in welcher sie später an der Oberfläche erscheinen.

Die Oberflächenansicht *Taf. I. Fig. 2* ist einem um zwei Stunden älteren Ei entnommen und zeigt einen noch weiter vorgerückten Zustand der Blastodermbildung. Wir bemerken, dafs nur etwa das vorderste Viertel des Eies an seiner Oberfläche keine Kerne erkennen läfst. Hier finden wir nur die auch an der vorhergehenden Abbildung (*Taf. I. Fig. 1*) vorfindlichen kleinen, vacuolenähnlichen Pünktchen, welche nichts Anderes sind als der Ausdruck jener oben erwähnten Höhlungen im Dotter, die vorhanden gewesenen Fetttröpfchen entsprechen. Gehen wir an dem in Rede stehenden Ei weiter nach hinten, so gelangen wir zur Zone der auftauchenden Binnenkörperchen, welche uns dasselbe Bild darbietet, wie die Gegend des hintern Eipoles im vorhergehenden Stadium. Noch weiter rückwärts finden wir die ganze Oberfläche des Eies mit schon fertig gebildetem Blastoderm bedeckt. Dieses an der Oberfläche sich hinziehende Epithel nimmt an unserem Stadium bereits mehr als die hintere Hälfte des Eies in Anspruch und zeigt sich wieder durch minutiöse Unterschiede in verschiedene Zonen gegliedert — Details, auf die ich mich jedoch hier nicht weiter einlassen will.

Das Wesentliche dieses interessanten Processes — das Einwandern der kernhaltigen Binnenkörperchen in das oberflächliche Plasmastratum und die Segmentirung desselben in den einzelnen Kernen entsprechende Zellterritorien — wurde von Bobretzky[1]) und Anderen für verschiedene Insectenarten in befriedigender Weise geschildert.

Uns genügt hier, den Beweis erbracht zu haben, dafs es der hin-

---

[1]) Freilich hält Bobretzky das Keimhautblastem nur für ein durch die Zusammenziehung des Eies während der Erhärtung entstandenes Kunstproduct; was ich aber nicht annehmen kann.

tere Eipol ist, an dem die Blastoderm-Bildung beginnt, und von dem sie nach vorn zu allmählich fortschreitet. Bobretzky[1]) hat für das langgestreckte Ei von *Pieris* und Bütschli[2]), Kowalevsky[3]) und Grassi[4]) haben für *Apis* den vordern Eipol als den Ausgangspunkt der Oberflächenfurchung bezeichnet. Dagegen nähern sich nach Weismann's wichtigen Beobachtungen[5]), die dem hinteren Polkern des Eies von *Rhodites* entstammenden Kerne der Oberfläche und gehen allein in die Bildung des Blastoderms ein, während bei einer *Chironomus*-Art das erste Auftreten von Blastodermzellen am vordern Pol der Eioberfläche beobachtet wurde. Es scheint daher in diesem Punkte ein in den verschiedenen Insecten-Ordnungen wechselndes Verhalten vorzuliegen.

Ferner konnte ich an diesen Oberflächenbildern mich überzeugen, dafs die den einzelnen Stadien der Blastodermbildung entsprechenden Zonen stets vollkommen in querer Richtung sich begrenzten, so dafs also weder die spätere Rückenfläche, noch die Bauchfläche in Bezug auf diesen Vorgang vorauseilt.

Nach Beendigung des Processes der Blastodermbildung zeigt sich das Ei an seiner ganzen Oberfläche von einem Epithel bedeckt, dessen Zellen cubisch-abgerundete Form besitzen. Die Zellen sind in ihrem ganzen Umfang scharf begrenzt und haben sich dicht aneinander geschlossen. An der Oberfläche ragen sie kaum als flache Kuppe vor; dagegen zeigt jede Zelle nach innen gegen die compacte Dottermasse eine rundliche Kuppe, von deren Berührungsstelle mit dem Dotter aus sich hier und da pseudopodienartige Fortsätze in den Dotter einsenken.

Die zunächst eintretende Veränderung ist, dafs die Zellen der künftigen Ventralseite etwas an Höhe gewinnen, so dafs dort das Blasto-

---

[1]) loc. cit. pag. 198 ff.

[2]) O. Bütschli, Zur Entwickelungsgeschichte der Biene. Zeitschr. für wiss. Zool. XX. Bd. 1870. p. 522.

[3]) loc. cit. p. 45.

[4]) B. Grassi, Intorno allo sviluppo delle api nell' uovo. Atti dell' Academia Gioenia di Scienze Naturali in Catania. Ser. 3. Vol. XVIII. 1884. pag. 7.

[5]) A. Weismann, Beiträge zur Kenntnifs der ersten Entwicklungsvorgänge im Insectenei, in: Beitr. zur Anatomie und Embryologie als Festgabe für Jakob Henle. Bonn 1882. pag. 80. Taf. X, XI u. XII.

derm eine dickere Schicht darstellt. Damit ist der Beginn jenes interessanten Vorgangs gekennzeichnet, der die Sonderung der Keimblätter einleitet und in der von Kowalevsky beschriebenen Form einer Rinnenbildung abläuft.

Es sondert sich nämlich zu Beginn dieses Processes an der Ventralseite des Eies eine verdickte Blastodermplatte von dem übrigen Theil des Blastoderms dadurch ab, dafs sich zu beiden Seiten dieser Platte Längs-Furchen bilden, welche lateralwärts von einem schwach vorragenden Wall begleitet sind. Die ersten Spuren einer solchen Sonderung einer ventralwärts gelegenen Platte, welche durch Einstülpung zum unteren Blatte Kowalevsky's (Entoderm + Mesoderm) wird, von dem Rest des Blastoderms zeigen sich am klarsten an Querschnitten, welche durch gehärtete Embryonen solcher früher Stadien angefertigt wurden.

Die Abbildungen (*Taf. I. Fig. 8 u. 9*) stellen Querschnitte durch ein Stadium dar, welches der Kowalevsky'schen Fig. 1 auf Taf. VIII um ein Weniges vorhergeht. Der Querschnitt *Fig. 8* zeigt uns den ersten Anfang des Processes der Keimblätterbildung. Wir erkennen das aus kubischen Zellen (*e*) bestehende Ectoderm, während zwischen den Furchen eine aus hohen Zellen bestehende Platte sich ausdehnt. Genau genommen reicht dieselbe jederseits über die begrenzende Furche (*f*) etwas hinaus und bildet dort einen schwach vorragenden Wall (*w*). Dieser aus cylindrischen oder prismatischen Zellen zusammengesetzte Schild zeigt an Schnitten eine durchaus bilateral-symmetrische Anordnung, und es verdient auch gleich als bedeutsam hervorgehoben zu werden, dafs wir an ihm stets einen medianen Theil von zwei seitlichen Theilen unterscheiden können, die im Bau einige Verschiedenheit von demselben zeigen. Der Schnitt *Fig. 8* läfst uns der Medianlinie genähert mäfsig hohe cylindrische Zellen bemerken, deren Kerne etwa in der Mitte des Zellleibs und äufserst regelmäfsig in einem Horizont gestellt erscheinen. Zu beiden Seiten, den Furchen entsprechend, finden wir höhere Zellen, die einen weniger regelmäfsigen Anblick darbieten. Mehrere dieser Zellen sitzen mit einer verhältnifsmäfsig breiten Basis innen auf, während sie nur mit einer ganz kleinen Fläche an der äufseren Oberfläche Theil nehmen, oder umgekehrt. Ihre seitlichen Grenzen erhalten dadurch einen convergirenden Verlauf, und die ganze Zelle geht aus der prismatischen Gestalt in

die Form einer Pyramide über. Dem entsprechend haben die Kerne, wie einem Druck gehorchend, sich in den breiten Basaltheil der Pyramide zurückgezogen, daher denn die Kerne nicht gleichmäfsig in einer Reihe gestellt erscheinen, sondern in verschiedenen Höhen gelagert sind. Im Allgemeinen zeigen diese Zellen eine mehr weniger radiäre Anordnung um einen Mittelpunkt, der zugleich als Krümmungs-Mittelpunkt für die Furche, wie sie sich am Querschnitt darstellt, gelten kann.

Der Querschnitt *Taf. I. Fig. 9* weist etwas weiter vorgeschrittene Verhältnisse auf. Die beiden Furchen (*f*) haben sich ziemlich genähert. Wir sehen, dafs das Cylinderepithel der Platte im Allgemeinen noch weit höher ist, und dafs die es zusammensetzenden Zellen noch schlanker und unregelmäfsiger sind als am vorhergehenden Schnitte. Nicht nur den beiden Furchen entsprechend, sondern auch im Mitteltheil finden wir pyramidenförmige Zellen und eine unregelmäfsige Lagerung der Kerne. Den Furchen entsprechend scheinen manche Zellen von der Oberfläche zurückgedrängt zu sein und so eine Pyramide darzustellen, deren Höhe geringer ist als die Höhe des Epithels an dieser Stelle. Solche Bilder zeigen uns, wie durch das Dickenwachsthum und den seitlichen Druck, dem die Mittelplatte ausgesetzt ist, aus dem einschichtigen Cylinderepithel ein mehrschichtiges wird. Von Wichtigkeit ist es noch, zu bemerken, dafs die Mittelplatte an diesem Querschnitt gegenüber dem früheren an Relief gewonnen hat. Die Furchen sind deutlich tiefer; auch scheint die ganze Platte schon ein wenig unter das Niveau des Ectoderms gesenkt zu sein.

Wir erkennen auch aus beiden Schnitten, dafs nicht sämmtliche zellähnliche Binnenkörperchen aus dem Innern des Dotters an die Oberfläche getreten sind, um bei der Bildung des Blastoderms in dasselbe einzugehen, sondern dafs noch eine Anzahl derselben im Dotter verblieben ist.

Ich habe oben gesagt, dafs die durch die lateralen Furchen und Wälle begrenzte Platte zum unteren Blatt Kowalevsky's wird, welches sich — wie wir sehen werden — in Entoderm und Mesoderm scheidet. Der nächste zur Beobachtung kommende Vorgang ist nun der, dafs die in Rede stehende Platte in die Tiefe rückt und sich zu einem Rohr einkrümmt, welches von den in Form einer Falte der Medianlinie sich nä-

hernden Rändern des Ectoderms überwachsen wird. Der Wall *w* an unseren Querschnitten entspricht der Stelle, an welcher später sich die höchste Erhebung dieser Falte ausbildet, während die Furche *f* die Knickungsstelle anzeigt, über welche die erwähnte Falte sich herumschlägt.

Die Furchen sind an jenem Stadium, auf welches sich unsere Querschnitte *Taf. I. Figg. 8 u. 9* beziehen, noch ganz kurz und finden sich an der ventralen Seite etwas hinter der Mitte des Eies gelagert. Sie enden sowohl nach vorn als auch nach hinten, indem sie sich allmählich verflachen. Bald wachsen sie aber nach beiden Richtungen länger aus und knicken sich dabei an einer etwa in der Mitte der Furche gelegenen Stelle, so dafs sie dann von dieser Stelle aus sowohl nach vorn als auch nach hinten in zu einander divergirender Richtung verlaufen. Diese Stelle, an welcher die Furchen der Medianlinie am meisten genähert erscheinen, ist es, an der auch das nun zur Entwickelung kommende Rohr zuerst zum Abschlusse gelangt. — (Vergleiche die einem etwas späteren Stadium angehörige Oberflächen-Ansicht *Taf. I. Fig. 3.*)

Die durch die Furchen begrenzte mediane Platte hat an diesen Stadien weder nach vorn noch nach hinten einen deutlichen Abschlufs, sondern verläuft allmählich in die unveränderten Theile des Blastoderms. Bald jedoch gewinnt sie einen Abschlufs nach vorn zu, indem die Längsfurchen sich gegen einander biegen und in querer Richtung in einander übergehen — ein Stadium, welches Kowalevsky in seiner Fig. 1 auf Taf. VIII dargestellt hat. Auch auf meiner *Fig. 4* ist dieser Abschlufs nach vorn — wenngleich an einem späteren Stadium — deutlich zu erkennen. Schon an diesen frühen Stadien zeigt die Mittelplatte die ersten Anzeichen der späteren Segmentirung des Körpers, indem verdickte und dünnere Parthien in aufeinanderfolgender Reihe abwechseln.

Der Abschlufs, welchen die verdickte ventrale Platte in den darauf folgenden Stadien nach hinten zu erhält, legt sich nun merkwürdiger Weise nicht im Zusammenhang mit den bisher beschriebenen Bildungen an, sondern vollständig unabhängig von denselben, wie aus meiner *Fig. 4* hervorgeht. Und zwar geschieht dies in Form zweier nach hinten convergirender Furchen (*f'*), welche sich immer mehr einander nähern bis zu dem Punkte, wo sie in ein Grübchen einlaufen, welches mit dem ersten

Auftreten der Amnionfalte in Zusammenhang zu bringen ist (*g*). Da es meine Absicht nicht ist, hier auf den Proceſs der Amnionbildung näher einzugehen, so muſs ich in dieser Hinsicht auf die Schilderung Kowalevsky's verweisen. Hier soll nur der Einstülpungs-Vorgang geschildert werden, unter welchem die Bildung der Keimblätter einhergeht.

Auf meiner *Fig. 5*, welche ungefähr der Kowalevsky'schen Fig. 3 auf Taf. VIII (Claus Fig. 476 *b*)[1]) entspricht, finden wir die Verhältnisse schon um einen Schritt weiter gediehen. Die seitlichen Längsfurchen des vorderen Theils der Embryonal-Anlage (*Fig. 5f*) und des hinteren Theils (*Fig. 5f'*) sind mit einander verschmolzen, indem sie ganz schwach angedeutete Ausläufer gegen einander gesendet haben. Auf diese Weise ist nun jene Platte, welche dazu bestimmt ist, in die Tiefe versenkt zu werden, und welche — wie wir an *Fig. 5* sehen — eine eigenthümliche, lanzettförmige Gestalt angenommen hat, nach allen Seiten hin deutlich abgegrenzt. Wir erkennen auch, daſs der Einstülpungs-Proceſs an der vordersten Parthie dieser Platte schon am weitesten gediehen ist, indem ihre seitlichen Ränder zur Bildung einer Rinne sich zusammengekrümmt haben. Nur das allervorderste Ende (*Taf. I. Fig. 5* bei *a*) nimmt an dieser Rinnenbildung nicht Theil, sondern zeigt sich an diesem wie in den darauf folgenden Stadien in der Form eines weit geöffnet bleibenden rautenförmigen Feldes. Dieses rautenförmige Feld finden wir an späteren Stadien noch weit geöffnet zu einer Zeit, da schon der ganze übrige Theil der Rinne durch Berührung der sie überwachsenden Falten zum Verschluſs gekommen ist; und da ich durch meine Untersuchungen dazu geführt wurde, die Ränder der rinnenförmigen Einstülpung als Blastoporus zu betrachten, so ist es vielleicht von Interesse, gleich an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daſs der vorderste Theil des Blastoporus es ist, welcher am spätesten zum Verschlusse kommt, jener Theil, welcher der Lage nach der in viel späterer Zeit erst auftretenden Oesophagus-Einstülpung und definitiven Mundöffnung entspricht.

---

[1]) Zur Bequemlichkeit der Leser führe ich neben den Kowalevsky'schen Nummern der Stadien auch stets die in Claus, Lehrbuch der Zoologie, 3. Auflage 1885 durchgeführte Bezeichnung der Reproduction der Kowalevsky'schen Figuren in Klammer mit an.

Die Besprechung dieser Verhältnisse führt uns zu einer Schilderung des *Taf. I. Fig. 6* dargestellten Stadiums, welches ungefähr gleichalterig ist mit Kowalevsky's Fig. 4 auf Taf. VIII (Claus Fig. 476*c*). Wir sehen, dafs die Einstülpung des unteren Blattes an diesem Stadium ihrem Abschlusse nahe ist, indem sich die Ränder der Rinne mit Ausnahme des eben erwähnten rautenförmigen Feldes (*a*) in ihrem ganzen Verlaufe an einander gelegt haben. Durch Einkerbungen in diesen Rändern (*b*) ist die Segmentation des Embryos angedeutet. Der hinterste Theil desselben ist schon von der ziemlich weit nach vorn vorgeschobenen Schwanzfalte des Amnions (*s*) überdeckt, während vorn eine von mir gefundene, paarig auftretende und nur durch kurze Zeit als selbständige Bildung zu beobachtende Kopffalte (*k*) die allmählich vollständig werdende Überwachsung des Embryos mit Embryonalhäuten einleitet. Auch das Ectoderm tritt an diesem Stadium als verdickte Zellplatte gegenüber den dünneren und daher durchscheinenderen übrigen Parthien des Blastoderms deutlich hervor. Wir erkennen auch in der Ectodermplatte Querfurchen als erste Andeutung auftretender Segmentation.

In Hinsicht auf die nun weiter folgenden Veränderungen des Oberflächenbildes kann ich auf die Schilderungen in Kowalevsky's schöner und grundlegender Arbeit verweisen, der ich ja auch in Bezug auf die besprochenen Stadien nur wenig neue Punkte habe hinzufügen können.

Die genaueren Details des im Vorhergehenden geschilderten Einstülpungs-Processes lernen wir am besten durch serienweise durch die verschiedenen Stadien angefertigte Querschnitte kennen. Daher gehe ich nun zur Beschreibung der mir vorliegenden über. Ich werde vorerst diesen Einstülpungs-Procefs darlegen, wie er an dem weitaus gröfsten Theil der Rinne — nämlich in den mittleren und hinteren Parthien derselben — abläuft. Den Modus der Einstülpung in dem vordersten Theil der Rinne, welcher etwas geänderte Verhältnisse aufweist, werde ich im Anschlusse behandeln.

Die *Taf. I. Figg. 10, 11, 12, 13, 14 u. 15* abgebildeten Querschnitte[1])

[1]) Die Zellen des Ectoderms färben sich etwas intensiver mit Carmin, als die des unteren Blattes; ich habe sie daher in meinen Abbildungen durch einen dunkleren Ton hervorgehoben.

geben uns eine Vorstellung von dem Typus, nach welchem die Einstülpung im gröfsten Theile der Rinne normaler Weise abläuft. Diese Querschnitte entstammen alle ein und derselben Serie und zwar durch ein Stadium, welches nur um ein Weniges älter war, als meine *Fig. 5*, und welches ungefähr dem Kowalevsky'schen Stadium der Fig. 3 auf Taf. VIII (Claus Fig. 476 *b*) entsprechen dürfte. Es waren die Ränder der Rinne eine kurze Strecke weit bis zur Berührung genähert. Verfolgte man die Schnitte von dieser Stelle aus bis in Regionen, welche der noch verbreiterten und flachen Mittelplatte entsprachen, so konnte man an dieser einzigen Serie successive sämmtliche auf einander folgende Stadien des fortschreitenden Invaginations-Processes auffinden. Wir werden die Schnitte in jener Reihenfolge besprechen, wie sie den immer weiter schreitenden Vorgängen nach auf einander folgen.

Der Schnitt *Fig. 10* schliefst sich an die für ein früheres Stadium geschilderten Bilder an. Er zeigt fast dieselben Verhältnisse, wie der auf *Fig. 9* dargestellte Schnitt. Die Furchen sind tiefer geworden und zu beiden Seiten derselben zeigt sich deutlich der sie begrenzende Ectodermwall (*w*). Auch hier erkennen wir, wie in *Fig. 9*, eine schwache Depression (*m*) der Oberfläche in der Medianlinie. Die Epithelzelle (*p*) dieses Schnittes ist ein Beispiel einer pyramidenförmigen Zelle, die schon bedeutend an Höhe abgenommen hat. Sie reicht wenig über die Mitte der Höhe des Epithels hinaus.

Fig. 11 bietet wesentlich dieselben Verhältnisse. Nur erkennen wir schon deutlich, wie die Mittelplatte unter das Niveau des Ectoderms in die Tiefe gesunken ist. Die den beiden Furchen entsprechenden Stellen der Oberfläche (*f*) haben sich zu einem Winkel abgeknickt, und der ectodermale äufsere Grenzwall (*w*) wird überhängend, indem die Ectoderm-Zellen seitlich über die Mittelplatte gegen die Medianlinie hereinwuchern. Die Lage und Form der Zellen *a*, *b*, *c*, *d* ist in dieser Hinsicht von besonderem Interesse. Die Zellen der Mittelplatte sind noch höher geworden, als an den vorigen Schnitten; ihre Kerne liegen noch unregelmäfsiger.

An diesem Schnitt erkennen wir auch, was an den folgenden deutlicher zu Tage tritt, dafs die Zellen des Ectoderms (*ec*) seitlich der Rinne

ihre kubische Gestalt gegen eine cylindrische eintauschen, wodurch eine Verdickung des Ectoderms entsteht.

Die *Figg. 12 u. 13* zeigen bei Weitem vorgeschrittenere Verhältnisse und sind von besonderem Interesse und Werth für das Verständniſs der Formirung der Rinne. In *Fig. 12* zeigt die Mittelplatte noch dieselbe Grundform wie in den vorhergehenden Schnitten, nur hat sie sich mehr in die Tiefe gesenkt, ist höher oder dicker geworden und hat an Breite eingebüſst. Aber noch erkennen wir, daſs die den beiden Furchen entsprechenden Winkel (*f*) durch eine flache Vorwölbung nach aufsen in der Medianlinie (*m*) getrennt sind, welcher Vorwölbung eine ihr parallele des Dotters entspricht (*m'*).

Die oben erwähnte Breiten-Abnahme der Mittelplatte ist durch zweierlei Vorgänge bedingt: 1) Durch das Höhen-Wachsthum derselben. Die Zellen werden immer höhere und schmälere Säulchen; sie schieben sich in verschiedene Höhen neben einander, und so wird das Epithel der Platte theils durch diese mechanischen Verschiebungen, theils wohl aber auch durch Zelltheilungs-Vorgänge zu einem mehrschichtigen. 2) Durch die Verengerung der Rinne. Immer mehr und mehr werden die seitlichen Parthien der Platte senkrecht aufgestellt, um die Seitenwände der sich vertiefenden Rinne zu bilden, während eine immer kleinere Medianparthie der Mittelplatte für den Boden der Rinne bleibt.

In *Fig. 13* ist der Boden der Rinne schon völlig flach und zeigt nichts mehr von der früheren Vorwölbung nach aufsen. Dem entsprechend hat sich auch der Grenzcontour zwischen Platte und Dotter geändert; er ist eine elliptische oder annähernd kreisförmige Linie geworden.

In *Fig. 14* hat sich die Rinne noch um ein Bedeutendes weiter verengt. Die Ectoderm-Ränder haben sich so sehr genähert, daſs die Rinne nur mehr als schmaler Spalt zwischen den Ectoderm-Zellen bemerkbar ist. Im Innern jedoch gewinnt sie ein etwas breiteres Lumen von ungefähr kreisförmigem Querschnitt. Demselben entspricht ein kreisförmiger Aufsencontour der Anlage des unteren Blattes. Das Ectoderm (*ec*) ist zu einem ziemlich hohen Cylinderepithel geworden, dessen Zellkerne sämmtlich in einer Reihe neben einander liegen.

Besonderes Augenmerk müssen wir den Zellen *a* und *b* zuwenden, welche den medialen Rand des Ectoderms bezeichnen. Dieselben sind

über den aufgestülpten seitlichen Wulst der Mittelplatte in die Rinne hineingewuchert und stehen sich mit convexer Oberfläche am Eingang der Rinne gegenüber. Bei Verschluſs der Rinne schlieſsen sich diese Zellen an einander, indem die beiden convexen Flächen sich berühren.

Die Form der Zelle *c* ist gleichfalls von Interesse. Dieselbe ist gegen den Dotter gedrängt und von unregelmäſsig polygonaler Form geworden.

Der Schnitt *Fig. 15* zeigt die an diesem Stadium am weitesten vorgeschrittenen Verhältnisse. Die Rinne hat sich vollständig abgeschlossen, und es ist dadurch zur Bildung eines Rohres gekommen, dessen Lumen und äuſserer Querschnitt schon einigermaſsen flachgedrückt erscheinen. Während die früheren Schnitte einen kreisförmigen Aufsencontour der Anlage des unteren Blattes zeigten, erkennen wir an diesem Schnitt die Form einer Ellipse, deren lange Axe der Oberfläche des Embryo's paralell läuft. Die Anlage des unteren Blattes ist demnach in verticaler Richtung abgeplattet, ferner bemerken wir, daſs das Rohr sich mehr und mehr von den angrenzenden Ectodermrändern emancipirt. Es stehen nur mehr wenig Ectoderm-Zellen in directem Contact mit der Anlage des unteren Blattes. Der meniscoidale Spalt (*sp*) zwischen Ectoderm und dem unteren Blatt greift immer weiter medianwärts und füllt sich mit Nahrungsdotter-Elementen. Von Bedeutung ist die Art und Weise, in welcher der Verschluſs des Rohres bewirkt ist. An demselben betheiligt sich sowohl das Ectoderm als das untere Blatt. Während in der Tiefe zunächst dem Lumen Zellen des unteren Blattes sich aneinandergelagert haben, verschlieſsen aufsen jene zwei Ectoderm-Zellen, welche in die Rinne hineingewuchert sind, dieselbe, so daſs durch diesen Contact an der Oberfläche das Ectoderm völlig geschlossen ist. Andererseits ist das Rohr durch seinen vollständigen Verschluſs auch zu einem Organ von gröſserer Selbstständigkeit geworden. Wenn wir uns denken, daſs der von den Seiten gegen die Mittellinie fortschreitende Spalt die Mittellinie erreicht, so gelangen wir zum Verständniſs, wie die vollständige Sonderung der Anlage des unteren Blattes vom Ectoderm sich vollzieht.

Ich muſs hier erwähnen, daſs die Schnitt-Serien in Übereinstimmung mit dem Oberflächenbild zeigen, daſs der Verschluſs der Rinne nicht continuirlich von vorn nach hinten sich vollzieht, sondern daſs im

Verlauf der abgeschlossenen Strecke den Segmenten entsprechend, von Stelle zu Stelle sich offengebliebene, rautenförmige, kleine Lücken einschieben (*Taf. I. Fig. 6*), ein Verhalten, auf welches wir schon oben aufmerksam gemacht haben. Der einem späteren Stadium angehörige Schnitt auf *Taf. I. Fig. 17* zeigt noch immer ganz deutlich diesen intersegmental verzögerten Verschluſs des zum unteren Blatt sich ausbildenden Rohres.

Die nächste nach vollendeter Bildung dieses Rohres zur Beobachtung kommende Erscheinung ist eine Verbreiterung desselben, welche gleichzeitig mit einer Verringerung der Höhendimension einhergeht; oder, da die vom Ectoderm bedeckte Fläche des Rohres der ventralen Seite des Embryos entspricht, so können wir auch von einer Abplattung des Rohres nach der dorsoventralen Richtung sprechen. Die Schnitte, welche auf *Taf. I. Figg. 16, 17 u. 18* abgebildet sind, zeigen den Beginn dieses Processes, während wir sein Fortschreiten auf *Taf. II* an den Schnitten *Figg. 21, 22, 23 u. 24* verfolgen können.

Die auf *Taf. I. Figg. 16 u. 17* dargestellten Schnitte entstammen einem Embryo, welcher um ein Weniges jünger war, als der in *Fig. 6* derselben Tafel abgebildete. Die querelliptische Gestalt, welche uns der Querschnitt darbietet, ist ebenso auffällig, als die Abflachung, welche das Lumen des Rohres nach derselben Richtung erfahren hat. Dasselbe zeigt sich in der Form einer ziemlich abgeflachten Querspalte von geringer Ausdehnung. Diese Schnitte machen den Eindruck, wie wenn das Rohr durch einen in dorsoventraler Richtung wirkenden Druck comprimirt worden wäre, und dieser Eindruck wird noch erhöht durch die Verhältnisse, welche das Rohr dem Ectoderm gegenüber aufweist. Während die seitlich von dem Rohr gelegenen Zellen der Ectodermplatte ein hohes, aus regelmäſsigen Prismen bestehendes Cylinderepithel darstellen, sind die über dem Rohr gelegenen Ectoderm-Zellen von mehr wenig kurzcylindrischer oder kubischer Gestalt, und wenn wir die Schnitte *Fig. 16 u. 17* mit dem in *Fig. 15* dargestellten Querschnitt eines früheren Stadiums vergleichen, so fällt uns auch auf, daſs nun der Contact des Rohres mit dem Ectoderm wieder ein viel innigerer geworden ist. An *Fig. 16* erscheint das Rohr des unteren Blattes durch den besprochenen dorsoventralen Druck geradezu wie in das Ectoderm hineingepreſst. Das ist natürlich nur eine roh mechanische Vorstellung, welche zu nichts

anderem dienen soll, als uns den Ablauf dieser Wachsthumsprocesse in — ich möchte sagen — symbolischer Art zu versinnlichen.

Betrachten wir die Zellen, aus denen das Rohr in dem besprochenen Zeitpunkt zusammengesetzt ist, so finden wir gegenüber der *Fig. 15* auch schon erhebliche Unterschiede. Allerdings haben zahlreiche Zellen noch die langgestreckt prismatische, pyramidale oder Spindelform sowie ihre Orientirung nach der radialen Richtung um das Lumen des Rohres beibehalten. Aber wir finden doch schon bedeutend mehr kurzpyramidenförmige, kubische oder unregelmäfsig polygonale Elemente besonders in den dem Ectoderm anliegenden Theilen des Rohres. Ich habe es nicht untersucht, ob zahlreich auftretende Quertheilungen oder active Formveränderungen der das Epithel des Rohres zusammensetzenden Zellen die Ursache dieser Umwandlungen sind, doch glaube ich, dafs beide Processe gemeinsam nach dieser Richtung wirken. Auf jeden Fall hat bei dem in Rede stehenden Stadium das Epithel des Rohres in noch viel höherem Grade den Character des mehrschichtigen Cylinderepithels angenommen.

An dem in *Fig. 18* dargestellten Querschnitt durch einen Embryo, welcher nahezu dem Stadium *Fig. 6* entsprach, finden wir diese Umformung der Zellen des unteren Blattes in Elemente von unregelmäfsig polygonaler Gestalt noch weiter vorgeschritten. Ebenso hat die Abplattung nach der dorsoventralen Richtung zugenommen. Das Lumen des Rohres ist in Folge dessen dem völligen Verschwinden nahe. An unserem Querschnitte zeigt es sich allerdings in der queren Richtung ziemlich ausgedehnt. Dafür ist es in der Medianlinie durch Aneinanderlagerung der der oberen und unteren Schicht des unteren Blattes angehörigen Zellen beinahe zum Verschlusse gekommen. An anderen Schnitten derselben Serie, kann ich in der That kaum eine deutliche Spur dieses Lumens mehr wahrnehmen.

Es sollte uns daher nicht wundern, wenn wir in den folgenden Stadien dasselbe völlig obliterirt fänden, dennoch ist dies nicht der Fall. Es erweitert sich im Gegentheil in darauffolgenden Stadien wieder etwas mehr und wird zu einem Querspalt von erheblicher Ausdehnung. Der von mir *Taf. II. Fig. 21* abgebildete Querschnitt, welcher wieder einer intersegmentalen Stelle entspricht und einem Embryo entnommen ist, welcher ungefähr auf der Stufe der Kowalevsky'schen Fig. 6. Taf. VIII

(Claus, Fig. 476 *e*) stand, zeigt diese dem vollständigen Verschluſs des Lumens vorhergehende, mir anfangs auffällige Erweiterung auf das deutlichste. Ich habe dieselbe an Querschnitten durch diese Stadien so regelmäſsig vorgefunden, daſs ich nicht umhin kann, diese Erscheinung als der Norm des Entwickelungsprocesses zugehörig zu betrachten. Ich finde die Ursache dieser Vergröſserung des Lumens 1) in der fortschreitenden Ausdehnung, welche das untere Blatt nach der Breitendimension nimmt und 2) in der stets zunehmenden Zusammenziehung der Zellen des unteren Blattes zu rundlichen oder unregelmäſsig polygonalen Formen. Denn, da in früheren Stadien das verhältniſsmäſsig kleine Lumen des Rohres von hohen prismatischen Zellen umgrenzt wurde, so muſs, wenn dieselben sich nach der Höhendimension verkürzen und der Aufsencontour des Rohres derselbe bleibt, das Lumen des Rohres entsprechend erweitert werden.

Betrachten wir im Anschlusse den einem noch etwas weiter vorgeschrittenen Stadium entnommenen Schnitt *Taf. II. Fig. 22*, so macht uns derselbe den Eindruck, wie wenn nun die in dorsoventraler Richtung wirkende Compression endgültig das Übergewicht erhalten hätte. Das Lumen des Rohres ist vollständig verschlossen und wir erkennen die letzte Andeutung desselben als einen kaum merkbaren Spalt (*sp*), der aber dennoch deutlich die Grenze zwischen zwei Schichten des unteren Blattes markirt.

Daſs die Ränder des Ectoderms an diesen Schnitten nicht aneinander schlieſsen, während sie an den Schnitten *Fig. 15 u. 16* der früheren Stadien schon völlig mit einander verwachsen waren, darf uns nicht Wunder nehmen. Solche Differenzen in der Entwickelung dieser ersten Stadien, welche sehr rasch aufeinander folgen, finden sich gar häufig, gleichen sich aber im Verlauf der weiteren Entwickelung immer wieder aus.

Wir wollen nun die Schilderung der weiter sich ergebenden Veränderungen unterbrechen, um den Verschluſs des vordersten oder rautenförmigen Theils des Rohres ins Auge zu fassen, welcher, wenngleich nach demselben Typus, so doch unter einem etwas anderen Modus abläuft, als der ist, den wir für die übrige Parthie des Rohres beschrieben haben. Schon Kowalevsky hat auf diesen Unterschied aufmerksam ge-

macht. — Auf p. 34 seiner „Embryologischen Studien an Würmern und Arthropoden“ sagt er: „Aus dem oben Gesagten ist es schon klar, dafs das zweite oder untere Blatt aus dem oberen oder aus den Zellen des Blastoderms entsteht, welche eine geschlossene Röhre bildeten, deren Zellen sich abrunden und in eine Schicht oder das Blatt zerfallen; oder es entsteht wie am vorderen Ende der Fig. 6, wo die Rinne sich nicht zu einem Rohre schliefst, dadurch, dafs die Zellen, welche den Boden der Rinne bilden, sich abrunden und auseinander treten. Die eine Art der Bildung geht in die andere ganz allmählich über.“ Seine hierauf bezügliche Abbildung Taf. IX. Fig. 22 scheint mir allerdings einem Stadium entnommen, an welchem auch im Vorderende der Rinne der Absonderungsprocefs des unteren Blattes im Wesentlichen schon beendet ist. An Querschnitten durch entsprechende Stadien gewinnt man in der That häufig den Eindruck, wie wenn im vordersten Theile der Rinne die Versenkung des unteren Blattes in der Weise vor sich ginge, dafs die mediane Platte unter das Niveau des Ectoderms einsinkt, und die Ectodermränder, nachdem sie den Zusammenhang mit dieser Platte verloren haben, sich einfach medianwärts über dieselbe gegen einander schieben. Nach einer genauen Durchmusterung zahlreicher Schnitte jedoch habe ich bei aufmerksamem Zusehen auch hier den unteren umgeschlagenen Theil jener Falte, welchen die medianwärts sich vorschiebenden Ectodermränder mit der in die Tiefe gesenkten Mittelplatte bilden, auffinden können, und der von mir *Taf. I. Fig. 20* dargestellte Schnitt läfst denselben ganz deutlich erkennen (bei *a*). — Ich glaube, dafs der ganze Unterschied, der sich hier im Typus der Einstülpung darbietet, darin begründet ist, dafs der Verschlufs der Rinne so lange verzögert ist, während die übrigen Veränderungen auch von diesem Theil der Mittelplatte mitgemacht werden. Es ist daher die Mittelplatte schon in abgerundete und polygonale Zellen zerfallen, welche in gelockerterem Zusammenhang stehen, als die prismatischen Zellen, aus denen sie hervorgegangen sind, und die Rinne als Ganzes (auch ihr Lumen) ist flachgedrückt und erscheint wie in das Ectoderm hineingepreſst, zu einer Zeit, da die Ränder derselben noch weit von einander entfernt sind. Die *Fig. 20* auf *Taf. I* weist ungefähr dieselben Verhältnisse auf, wie *Fig. 12* oder *13*, wenn wir uns die erwähnten Veränderungen an der Rinne vorgenommen denken. Wenn ich den Ein-

druck sprechen lassen darf, welchen das Bild in *Fig. 20* und die hierher gehörigen Schnitte hinsichtlich der Mechanik der hier ablaufenden Einstülpungs-Vorgänge auf mich machen, so möchte ich sagen, es hat fast den Anschein, als wenn bei dem Zerfall der Mittelplatte in zahlreiche, gelockerte, polygonale oder rundliche Elemente und der gröfseren Verschieblichkeit derselben, dieselbe dem von den Seiten her einwirkenden Druck nicht mehr genügenden Widerstand dargeboten hätte, um als Ganzes zu einem eigentlichen Rohr eingebogen zu werden. Immerhin werden wir auf diese Verschiedenheit im Einstülpungs-Modus gegenüber den mittleren und hinteren Parthien der Rinne keinen besonderen Werth legen, da ja der Typus der Einstülpung, wie wir gesehen haben, in beiden Fällen derselbe ist.

Wenn nun die Rinne ihrer ganzen Ausdehnung nach zum Verschlusse gekommen, und auch die Embryonalhüllen sich vollständig oder doch nahezu vollständig über dem Embryo geschlossen haben, tritt derselbe in die zweite Entwickelungsperiode Kowalevsky's ein. Man könnte dieselbe bezeichnen als die Stufe der Organ-Anlagen aus den Keimblättern. Denn diese Thätigkeit des Embryos ist für die vorliegende Reihe von Umwandlungen charakteristisch. Allerdings reicht auch die Sonderung der Keimblätter von einander noch in diese Zeit des Embryonallebens herein. Denn die Trennung der aus dem unteren Blatt Kowalevsky's entstehenden Keimblätter: Entoderm und Mesoderm hat sich zu Anfang dieser Periode noch nicht vollzogen und dieser Procefs ist es gerade, welcher unsere Aufmerksamkeit in hervorragendem Mafse in Anspruch nehmen wird. Wir werden sehen, dafs dieser Procefs mit dem Auftreten der einzelnen Organ-Anlagen Hand in Hand geht. Im Allgemeinen können wir — wenn wir die fortschreitende Differenzirung vom Allgemeinen zum Besonderen, je nachdem sie sich auf die Hervorbringung von Keimblättern, Anlagen von Organsystemen oder specifisch differenten Geweben richtet, mit Karl Ernst v. Baer[1]) als primäre, morphologische und histiologische Sonderung unterscheiden wollen — die von

[1]) Karl Ernst v. Baer, über die Entwickelungsgeschichte der Thiere. Königsberg 1828. I. Theil. II. Scholion. III. Innere Ausbildung des Individuums pag. 153.

Kowalevsky geschiedenen drei Entwickelungsstufen des *Hydrophilus*-Embryos auf jene drei Grade der Differenzirung beziehen.

Unser *Taf. II. Fig. 23* abgebildeter Querschnitt gehört noch der ersten Entwickelungsperiode an, steht aber mit den darauf folgenden an der Grenze gegen die zweite. Er ist einem Embryo entnommen, welcher der Kowalevsky'schen Fig. 7 auf Taf. VIII gleichwerthig ist.

Das Ectoderm läfst bereits zu beiden Seiten der Medianlinie eine schwach angedeutete Verdickung erkennen, in welcher wir die erste Andeutung des auftretenden Nervensystems (Primitivwülste Hatscheck's) erkennen. Die Embryonalhäute, welche sich über den Keimstreifen schliefsen, sind der Einfachheit halber auf der Zeichnung nicht ausgeführt. Uns interessiren vor Allem die Verhältnisse des unteren Blattes. Wenn wir dieselben mit den in *Fig. 22* dargestellten vergleichen, so ist die völlige mediane Verwachsung des Ectoderms, die Anordnung der Zellen derselben nach einer gerade fortlaufenden, basalen Linie, kurz die völlige Trennung des Ectoderms vom unteren Blatt bemerkenswerth. Ferner sehen wir die beträchtliche Breitenzunahme, welche dasselbe aufzuweisen hat. Während in den bisher geschilderten Stadien das Rohr des unteren Blattes nur von einem verhältnifsmäfsig schmalen, medianen Antheil des Ectoderms direct bedeckt wurde, hat sich nun das untere Blatt zu einer Platte ausgedehnt, deren Breite nahezu der des ectodermalen Antheils des Keimstreifens gleichkommt. Von dem Spalt, welchen wir als den letzten Rest des Lumens des flachgedrückten Rohres erkannt haben, ist an dem vorliegenden Schnitt kaum etwas zu erkennen, wenn ich nicht den letzten Rest desselben in einer etwas unregelmäfsigen und weniger dichten Aneinanderlagerung der Zellen in den mittleren Parthien des unteren Blattes erkennen will. Dennoch glaube ich keinen Fehlgriff zu begehen, wenn ich die zwischen den beiden Schichton des unteren Blattes in den nächstfolgenden Stadien auftretende Grenze auf diesen im vorliegenden Schnitt undeutlich gewordenen Spalt zurückbeziehe. Denn auch in dem vorhandenen Stadium kann ich an histiologischen Unterschieden deutlich das Vorhandensein von zwei Schichten erkennen, in welche das untere Blatt Kowalevsky's getrennt ist. Von diesen beiden Schichten will ich stets die dem Ectoderm anliegende als die äufsere (*a*) und die dem Dotter anliegende als die innere (*i*) bezeichnen. Ich glaube, dafs die Grenze zwischen beiden

Schichten hervorgegangen ist aus dem in querer Richtung verbreiterten Lumen des eingestülpten Rohres. Da ich diesen Einstülpungs-Procefs als echte Gastrulation und das Lumen dieser Einstülpung als Urdarmhöhle auffasse, so werden wir in der Grenze zwischen der inneren und äufseren Schicht des unteren Blattes den letzten Rest der Urdarmhöhle zu erkennen haben.

Was die histiologischen Unterschiede, welche mich auch an dem vorliegenden Stadium eine Sonderung in zwei Schichten erkennen lassen, anbelangt, so sind es folgende: die Zellen der äufseren Schicht sind im Wesentlichen unregelmäfsig polygonal oder kubisch geformt. Wenn man an einigen von ihnen jedoch eine Dimension vergröfsert findet, so ist es stets die Richtung senkrecht auf die Oberfläche des Embryos. Die Zellen dieser Schicht zeigen sich also zum Theil in dorsoventraler Richtung verlängert. Ferner sind sie etwas stärker granulirt und zeigen auch gegen Reagentien ein etwas anderes Verhalten, als die Zellen der inneren Schicht, indem sich mit Carmin auch ihr Zellkörper etwas stärker färbt. Die Zellen der inneren Schicht dagegen sind stets deutlich in der Richtung parallel zur Oberfläche des Embryos abgeplattet. Sie erscheinen weniger stark granulirt und ihre Zellsubstanz färbt sich weniger mit Carmin[1]). In *Fig. 23* sind diese schwach ausgeprägten histiologischen Differenzen durch Punktirung der stärker granulirten Zellen der äufseren Schicht angedeutet.

Wenn ich mir die Frage vorlege, warum in diesem Stadium die Grenze zwischen beiden Schichten des unteren Blattes so undeutlich erscheint, während sie schon in den nächstfolgenden Stadien wieder scharf markirt hervortritt, so möchte ich als Ursache dieser Erscheinung bezeichnen: die regen Wachsthums-Processe, durch welche die Volumsvermehrung des unteren Blattes auf dieser Stufe hervorgebracht wird. Die Verbreiterung dieser Schicht geht unter reger Zellvermehrung und unter Verschiebungen und Änderungen der gegenseitigen Lage der Zellen vor sich. Ich möchte sagen, das untere Blatt ist in dem besprochenen Zeitpunkt in

---

[1]) Bei diesen embryonalen Geweben zeigt die Zellsubstanz selbst nach langem Auswaschen der Färbeflüssigkeiten eine schwache Färbung. Es sind Nuancen in dieser Färbung, auf welche ich mich oben beziehe.

Flufs gerathen, um erst in den folgenden Perioden wieder wesentlich geänderte, stabilere Verhältnisse aufzuweisen.

Es mufs hier darauf hingewiesen werden, wie wesentlich sich der histiologische Charakter des unteren Blattes während der beschriebenen Processe geändert hat. Während dasselbe in den früheren Stadien ein anfangs einschichtiges, später mehrschichtiges Epithel dargestellt hat, ist dasselbe nun zu einer Art Parenchym umgewandelt, welches zwischen Ectoderm und Dotter als untere Schicht des Keimstreifs sich ausbildet.

Der folgende Schnitt (*Fig. 24*), welcher der Kowalevsky'schen Fig. 26 auf Taf. IX gleich ist und dem Kowalevsky'schen Stadium Fig. 8 auf Taf. VIII (Claus Fig. 476*f*) entnommen ist, zeigt gegenüber dem eben besprochenen nur die regelmäfsigere Anordnung der Elemente des unteren Blattes nach zwei Schichten, von denen die äufsere an manchen Stellen am Querschnitt aus mehreren über einander liegenden Zellreihen zusammengesetzt ist, während die innere Schicht (*i*) wohl überall nur aus einer einzigen Zellschicht besteht.

Die nächste nun zur Beobachtung kommende Erscheinung ist, dafs die innere Schicht des unteren Blattes längs der Medianebene des Embryos sich trennt und von derselben sich zurückzieht, so dafs in den dadurch frei gewordenen Raum der Dotter sich vordrängt, bis er mit der äufseren Schicht des unteren Blattes in Berührung tritt. Diese Veränderung ist an dem in *Fig. 25* dargestellten Querschnitt durch den Abdominaltheil eines Embryos zu sehen, welcher dem Kowalevsky'schen Stadium Fig. 9 auf Taf. VIII entspricht. Es folgt in den nächsten Entwickelungs-Perioden ein Stadium, in welchem auch der Mediantheil der äufseren Schicht des unteren Blattes die gleiche Trennung erfährt, so dafs der Dotter bis an das Ectoderm heranreicht. Das erkennen wir an Kowalevsky's Fig. 27 auf Taf. X. Der von mir *Taf. II. Fig. 26* abgebildete Schnitt liegt nun in der Mitte zwischen meiner *Fig. 25* und der erwähnten Fig. 27 Kowalevsky's. Er war dem Stadium von Kowalevsky's Fig. 10 auf Taf. VIII entnommen und ich konnte an diesen Stadien die ersten Spuren der auftretenden Segmentalhöhlen erkennen. Der in Rede stehende Schnitt zeigt jederseits in den lateralen Parthien des unteren Blattes einen zwischen der inneren (*i*) und äufseren (*a*) Schicht desselben aufgetretenen Spalt. Wenn man eine vollständige Serie von Schnitten dieser Stadien

übersieht, so finden wir an der Grenze zwischen je zwei Segmenten stets eine Stelle, an welcher der Contact zwischen der äufseren und inneren Schicht des unteren Blattes erhalten geblieben ist. Es sind dies jene Stellen, welche dem zwischen je zwei benachbarten Segmenthöhlen sich bildenden Septum entsprechen.

Kowalevsky giebt an, dafs sich diese in sämmtlichen Segmenten (mit Ausnahme des Kopf- und des Mandibularsegmentes) auftretenden Ursegmenthöhlen in der Weise bilden, dafs die seitlichen Ränder des flächenhaft ausgebreiteten unteren Blattes sich nach unten umschlagen und eine Falte bilden, welche den segmentalen Hohlraum umgebe und aus fast cylindrischen Zellen bestehe. Dagegen konnte ich mich auf das Bestimmteste überzeugen, dafs die Bildungsweise der Ursegmenthöhlen eine andere ist. Es erweitert sich nämlich jederseits segmentweise die zwischen der äufseren und inneren Schicht des unteren Blattes vorhandene Grenze zu einem Spalt, welcher in den folgenden Stadien immer mehr an Höhenausdehnung gewinnt, und so zu einem auf dem Querschnitt mehr weniger rundlichen oder ovalen Hohlraum sich ausbildet, während die denselben umgebenden Zellen sich immer mehr — wie schon Kowalevsky angiebt — zu einem aus cylindrischen (später aus cubischen) Zellen bestehenden Epithel organisiren. Da die Ursegmenthöhlen stets nur auf den lateralen Antheil des unteren Blattes beschränkt bleiben, so müssen wir sowohl an der äufseren, als an der inneren Schicht desselben von nun an zwei Regionen unterscheiden, nämlich eine der Medianlinie genäherte Zone, welche den bisherigen Charakter ungeändert bewahrt hat, und eine laterale Region, in welcher die Zellen zu einem die Segmenthöhle umschliefsenden niedrigen Cylinderepithel sich angeordnet haben.

Für die äufsere Schicht des unteren Blattes hat nun diese Trennung in einen medianen und einen lateralen Antheil keinen besondern Werth, da die beiden Parthien im Lauf der weitern Entwickelung ihren Zusammenhang nicht verlieren, sondern sich als Ganzes stets dem Ectoderm des Keimstreifs anliegend zur Muskelschicht der Körperwandung umbilden. Anders verhält es sich aber mit der innern Schicht des unteren Blattes. Denn während jener laterale Antheil derselben, welcher die Ursegmenthöhle begrenzt (*i*), zum gröfsten Theile zur Bildung

der Muskelschicht des Mitteldarms aufgebraucht wird und daher das Darmfaserblatt darstellt, gewinnt die mediale Parthie sehr bald einen histiologisch differenten Charakter und wandelt sich durch einen merkwürdigen Umordnungsprocefs zur Epithelschicht des Mitteldarms um, sodafs sie von nun an als definitive Entodermanlage bezeichnet werden mufs.

Ich bin in meiner Schilderung etwas vorausgeeilt und habe Veränderungen anticipirt, welche auf dem Schnitt *Fig. 26* nur in ihren ersten Anfängen zu erkennen sind. Der in meiner *Fig. 27* dargestellte Schnitt zeigt schon wesentlich vorgeschrittene Verhältnisse (Stadium der Kowalevsky'schen Fig. 11 auf Taf. VIII) und schliefst sich an *Fig. 26* nicht ganz direct an. Immerhin lassen sich die eingetretenen Veränderungen leicht auf die für die früheren Stadien beschriebenen Zustände zurückführen. Wir bemerken vor Allem — wenn wir das Ectoderm ganz aus dem Bereich unserer Betrachtung ausschliefsen — eine ungeheure Zellproduction, durch welche die Elemente der äufseren Schicht des unteren Blatts (somatische Mesodermschicht) sich beträchtlich vermehrt haben. Das Epithel der Ursegmenthöhle (*h*) ist in seinem, auf der Abbildung nach oben gekehrten, dem Ectoderm zugewendeten Antheile, welcher sich an die somatische Mesodermschicht anschliefst, aus einem einfachen Lager cubischer Zellen zusammengesetzt. Dagegen ist die untere, dem Dotter zugewendete Hälfte desselben (splanchnische Mesodermschicht) zu einem mehrschichtigen hohen Cylinderepithel umgewandelt. Nach innen von dieser Schicht und noch die ursprünglichen Lagerungsverhältnisse aufweisend finden wir die Entodermanlage. Die Zellen derselben haben sich nicht in gleichem Mafse vermehrt, wie die Elemente des Mesoderms; dagegen weisen sie schon jetzt in ihrem histiologischen Verhalten einige Differenzen auf, durch welche sie sich von nun an von den Elementen des Mesoderms unterscheiden. Die Zellen des Entoderms sind vor Allem etwas gröfser, als die Mesodermzellen und von succulenterem Aussehen. Während die Zellsubstanz der Mesodermzellen auch immer an gefärbten Präparaten eine blasse Farbennuance angenommen hat, weisen die Entodermzellen eine reine Kernfärbung auf und sind durch ihren etwas grösseren, stets stark gefärbten Kern auffällig. Solche minutiöse Unterschiede des histiologischen Gesammteindrucks lassen sich bei dem wenig ausge-

prägten Verhalten des embryonalen Gewebes schwer beschrieben. Es scheint mir auch, wie wenn die Zellen des Mesodermlagers etwas stärker granulirt wären.

Ein weiterer, auffälligerer Unterschied betrifft die Form und die Lagerung der Zellen zu einander. Die Zellen der Mesodermanlage liegen in diesen Stadien noch dicht gedrängt; daher zeigen die Zellgrenzen polygonale, eckige Umrisse, während die Zellen der Entodermanlage sich abgerundet haben und zu einem lockeren Gefüge vereinigt sind, welches zahlreiche Spalten zwischen den einzelnen Zellen erkennen läfst. Nur einige der Medianlinie genäherte Zellen des Entoderms haben noch den für die früheren Stadien beschriebenen abgeplatteten Umrifs beibehalten (*Fig. 27* bei *a*). —

In Bezug auf den Dotter hätten wir einer Veränderung Erwähnung zu thun, welche seit dem durch *Fig. 25* vertretenen Stadium aufgetreten ist. Es ist dies der Proceſs der Dotterfurchung, welcher dadurch zu Stande kommt, daſs der Dotter in den einzelnen in ihm enthaltenen Kernen entsprechende Territorien zerfällt.

Die nächste nun zur Erscheinung kommende, wichtige Veränderung ist, daſs die Entodermanlage als Ganzes sich nach der lateralen Richtung verschiebt und dabei zwischen die splanchnische Mesodermschicht und den Dotter einwandert. Über die Mechanik dieses Vorgangs kann ich mich nur vermuthungsweise äufsern. Ich habe schon oben gesagt, daſs die Entodermzellen dieser Stadien ein succulentes Aussehen und eine unregelmäfsig rundliche Form zeigen und nur locker aneinander gelagert sind. Ich kann hinzufügen, daſs sie fast den Eindruck von amoeboiden Wanderzellen machen. Nun beginnt gerade in diesem Zeitpunkt eine partielle Abhebung des Keimstreifs vom Dotter, durch welche die in *Fig. 29* schon mächtig angewachsenen Höhlungen *c* zu Stande kommen, welche mit einer eiweifshaltigen serösen Flüssigkeit sich füllen. In dem in *Fig. 28* dargestellten Zeitpunkt erscheinen die dem Dotter anliegenden Theile des Keimstreifs mit Rücksicht auf diese beginnende Ausbildung der Leibeshöhle wie mit Serum durchtränkt und ein wenig gelockert. Auf jeden Fall ist der Verband des Keimstreifs mit dem Dotter ein weniger inniger als früher. Ich kann daher den Gedanken nicht von mir weisen, daſs die Lageveränderung des Entoderms vielleicht doch durch actives Wandern

der diese Anlage zusammensetzenden Zellen zu Stande kommt. In wie weit hierbei auch Wachsthumsdifferenzen in Frage kommen, wage ich nicht zu entscheiden.

Der Querschnitt *Fig. 28*, welcher diesen höchst wichtigen Proceſs der Umlagerung des Entoderms darstellt, stammt ungefähr von demselben Stadium, wie der vorhergehende Schnitt. Da nicht alle Segmente in der Ausbildung gleichen Schritt halten, so gelingt es oft sogar, an den aufeinanderfolgenden Schnitten derselben Serie verschiedene Stufen der Entwickelung aufzufinden.

Der nun zur Besprechung kommende Querschnitt eines Embryos (*Taf. II. Fig. 29*) von der Entwickelungsstufe der Kowalevsky'schen Fig 11 zeigt wichtige zur Ausbildung gelangte Differenzirungen, welche ich, soweit sie mit dem hier zu besprechenden Thema in keinem directen Zusammenhang stehen, nur kurz erwähnen will. Dieser Querschnitt hat das beiderseitige Tracheestigma eines Thoracalsegmentes getroffen. Die Eingänge in die zu weiten, platten Säcken sich ausbuchtenden Ectodermeinstülpungen der Tracheenanlage sind mit *st* bezeichnet. Medianwärts von denselben finden wir die Extremitätenquerschnitte *p*, aus Ectoderm und noch solider Mesodermmasse bestehend. In der Medianebene selbst sehen wir schlieſslich den Querschnitt der Bauchganglienkette gelegen, aus den vom Ectoderm schon abgetrennten Seitensträngen (*s*) und dem eingestülpten Mediantheil (*m*) bestehend. *Fig. 30* auf *Taf. II* zeigt diese Verhältnisse in vergröſsertem Maſsstabe.

In erhöhtem Maſse müssen unser Interesse in Anspruch nehmen die Veränderungen, welche die Gebilde des Mesoderms erkennen lassen. Durch eine beiderseits aufgetretene Abhebung des Keimstreifs vom Dotter hat sich ein mit seröser Flüssigkeit gefüllter Hohlraum (*c*) gebildet, welcher nach auſsen zu von dem lockeren Lager des somatischen Mesoderms begrenzt ist, während seine innere oder an der Zeichnung untere Grenze direct von der nackten Oberfläche des Dotters dargestellt ist. Wir bemerken derselben anliegend allerdings vereinzelte amoeboide Wanderzellen, welche sich auch zu Haufen aggregiren können (*Figg. 29a, 32a*). Allein diese Elemente gaben keiner der späteren Organbildungen den Ursprung, sondern werden, wie mir höchst wahrscheinlich geworden, zu Blutkörperchen umgewandelt.

Der Hohlraum *c*, welcher sich zwischen dem Dotter und der somatischen Mesodermlage erstreckt, ist die erste Anlage der definitiven Leibeshöhle der Insecten. Dieselbe bildet sich demnach unabhängig von den Ursegmenthöhlen, und mufs der Art ihrer Bildung nach wohl von der primären Leibeshöhle abgeleitet werden.

Wenn wir die Theile des Keimstreifs auf die spätere Larve beziehen, so entspricht die Anlage der Bauchganglienkette der Ventralseite, die Stellen, an denen wir die Stigmen an unserem Schnitte vorfinden, den Seitentheilen der Larve, während die noch weit auseinander liegenden zwei Punkte, wo das Ectoderm des Keimstreifs in das Amnion umbiegt, der Medianlinie des Rückens der Larve entsprechen. Da das Entodermzellenlager (*en*) und die splanchnische Mesodermschicht (*sp*) diesem — später dorsalen — Antheil des Keimstreifens angehören, so geht daraus hervor, dafs an diesem Stadium die Mitteldarmwand beiderseits nur als eine Platte entwickelt ist, welche der Lage nach dem späteren Dorsalantheil des Mitteldarms entspräche. Es wird sich daher im Folgenden vor Allem darum handeln, zu zeigen, wie durch einen fortschreitenden Wachsthumsprocefs dieser Platte auch jene Parthien des Dotters, welche dem (später) lateralen und ventralen Antheil des Keimstreifs entsprechen, von der sich ausbreitenden Mitteldarmwand gegen die Leibeshöhle zu bedeckt werden. Das Fortschreiten dieses Processes und die gleichzeitig zunehmende Differenzirung der einzelnen Schichten der Mitteldarmwand ist *Taf. II. Figg. 31, 32, 33* dargestellt.

Fig. 31 zeigt die in *Fig. 29* abgebildeten Verhältnisse in vergrössertem Mafsstabe. Das die Ursegmenthöhle *h* umschliefsende Epithel ist nach innen zu und an der dem Entoderm anliegenden Seite (*a*) zu einem mehrschichtigen Zelllager geworden. Von diesem trennt sich ein Complex von Zellen (*b*) ab, um sich immer inniger der sich ausdehnenden Entodermschicht anzulagern. Dieser Zellcomplex *b* ist die erste selbständige Anlage des Darmfaserblatts, während ich die Stelle, an welcher derselbe mit dem geschichteten Epithel der Ursegmenthöhle zusammenhängt, als die Knospungszone des Darmfaserblatts bezeichnen möchte. Die Schnitte *Fig. 32* und *Fig. 33* machen die geschilderten Wachsthumsprocesse deutlich.

Fig. 32, einem um Weniges älteren Embryo entstammend als *Fig. 29*, zeigt sowohl das Entoderm, als auch das Darmfaserblatt verbreitert und abgeflacht. Die Ursegmenthöhle steht durch einen Spalt mit der definitiven Leibeshöhle in Zusammenhang — eine Communication, welche in den späteren Stadien wieder unterbrochen wird, wie *Fig. 33* zeigt. Diese letztere läfst uns zahlreiche Querschnitte durch Malpighi'sche Gefäfse (*M*) erkennen. Das Darmfaserblatt *sp*, welches sich bei *a* in Folge der Präparation von dem Entodermzelllager *en* abgehoben hat, zeigt bereits eine Anordnung in zwei Schichten, wie das unter stärkerer Vergröfserung gezeichnete Bild *Fig. 34* darstellt. Die den grofsen, succulenten Entodermzellen *en* zunächst anliegende Schicht *a* weist durch die langgestreckte Spindelform ihrer Elemente darauf hin, dafs aus ihr die Ringmuskelschicht des Darms entsteht. Die Schicht *b*, welche zur Längsmuskelschicht sich umbildet, zeigt auf Querschnitten rundliche oder polygonale Elemente. Doch ist anzunehmen, dafs auch die Zellen dieser Schichte bereits dem in Rede stehenden Stadium sich entsprechend ihrer späteren Ausbildung in spindelförmige, längsgeordnete Elemente verwandelt haben. Das kann man natürlich an Querschnitten nicht verfolgen.

Eine Umwandlung, welche den Nahrungsdotter betrifft und in *Fig. 34* zu erkennen ist, sei kurz erwähnt. Die polygonalen Elemente des Nahrungsdotters erscheinen mehr abgerundet und liegen lockerer, während ihre Zwischenräume von feinkörnigem Dotterdetritus erfüllt sind, in welchem sich verschieden grofse Vacuolen vorfinden. Diese Veränderungen kennzeichnen die Umwandlung des Nahrungsdotters in einen für die Entodermzellen resorptionsfähigen Zustand.

Über die weiteren Entwickelungsvorgänge des Mitteldarms können wir uns kurz fassen. Nachdem auf die geschilderte Weise paarige Anlagen des Darmdrüsenblatts und der ihm anliegenden Darmfaserschicht zur Ausbildung gekommen sind, verbreiten sich dieselben immer mehr und mehr, bis sie durch diesen fortschreitenden Wachsthumsprocess in der Medianlinie über dem Nervensystem zusammenstofsen und mit einander verwachsen. Gleichzeitig hat aber der Keimstreif durch sein zunehmendes Breitenwachsthum den Dotter des Eies immer mehr umfafst, bis (nach Ausbildung des Kowalevsky'schen Rückenorgans — jener eigenthümlichen Involutionsform der Embryonalhäute —) die anfangs lateralen

und nachher dorsalen Ränder des Keimstreifs sich in der dorsalen Mediane erreichen und verwachsen. Auf diese Weise wird der Dotter sammt dem in ihm versenkten Rückenrohre von der Entodermanlage völlig umwachsen und in das Lumen des nun zu einem geschlossenen Rohre ausgebildeten Mitteldarms aufgenommen.

Wir haben also gesehen, wie durch die von Kowalevsky znerst beschriebene rinnenförmige Einstülpung von dem Blastoderm eine Zellschicht abgetrennt wurde, das untere Blatt Kowalevsky's, welches durch fortschreitende Abflachung der anfangs röhrenförmigen Anlage zu einem zweischichtigen Blatte sich ausbildet. Aus der inneren dieser beiden Schichten wird das Entoderm und das Darmfaserblatt zur Sonderung gebracht, während die äufsere Schicht das somatische Mesoderm darstellt.

Wir müssen aber nun auf ein höchst merkwürdiges Verhalten eingehen, welches uns beweist, bis zu welchem Grade caenogenetische Veränderungen den ursprünglichen Typus der Insectenentwicklung entstellen. Während nämlich die geschilderte Abtrennung des Entoderms von dem unteren Blatt Kowalevsky's im vorderen Theil des *Hydrophilus*-Embryos (den Kopf- und Thoraxsegmenten) deutlich zu beobachten ist und ebenso klar in den letzten Abdominalsegmenten zur Ausbildung kommt, treffen wir entsprechend den vorderen Segmenten des Abdomens eine Querzone des Embryos, in welcher keine Entodermschicht zur Anlage kommt — mit anderen Worten: die Entodermanlage entwickelt sich im Vordertheil und nahe dem Hinterende des Embryos in zwei gesonderten Stücken, welche erst in späteren Stadien gegeneinander wachsen und miteinander verschmelzen. Diese gesonderte Ausbildung des Entoderms vom Vorder- und Hinterende des Embryos ist ein Seitenstück zu dem von uns geschilderten und (*Taf. I. Fig. 4*) abgebildeten, selbständigen Auftreten des Vorder- und Hinterendes der rinnenförmigen Einstülpung. Wie ich aus den Angaben Kowalevsky's und Grassi's ersehe, weist das Darmdrüsenblatt der Biene hinsichtlich seiner ersten Anlage ganz ähnliche Verhältnisse auf.

Ich habe bis jetzt den Dotter und die in ihm enthaltenenen Zellkerne gar nicht berücksichtigt. Wir haben gesehen, dafs die letzteren sich an dem Aufbaue des Embryos nicht betheiligen. In der That ist nur der Keimstreif als morphologische Anlage des *Hydrophilus*-Embryos

zu betrachten, während ihm der Dotter und die Embryonalhäute gegenüberstehen, aus denen kein Theil des Embryos (auch nicht die Rückenhaut) zur Anlage kommt.

Wir haben gesehen, dafs nicht sämmtliche aus der Theilung des Furchungskerns hervorgegangenen zellähnlichen Binnenkörperchen des Dotters in die Bildung des Blastoderms eingingen, sondern dafs noch ein Theil derselben seine Lage im Innern des Dotters beibehalten hat. Diese Elemente vermehren sich in späteren Entwickelungsstadien und zwar nicht nur durch Theilungsprocesse, sondern auch durch neu hinzukommende, welche — wie ich mit ziemlicher Gewifsheit aussprechen kann — aus dem unteren Blatt in den Dotter einwandern. Diese Einwanderung von Zellen aus dem unteren Blatt in den Dotter scheint in den Stadien der Kowalevsky'schen Figg. 5 u. 6 eine besonders rege zu sein. Auf *Taf. I. Fig. 20* und *Taf. II. Fig. 22* sind jene Bilder wiedergegeben, welche mir einen solchen Einwanderungsprocefs wahrscheinlich machen. Derselbe scheint zu Ende der ersten Entwickelungsperiode (Kowalevsky's) zum Abschlusse zu kommen. Die zellähnlichen Elemente lagern sich im Dotter in gleichen Abständen und indem sie als Attractionscentren wirken und die Nahrungsdotter-Elemente in Ballen um sich ansammeln, während sich zwischen diesen Ballen Grenzfurchen ausbilden, kommt es zum schon oben erwähnten Procefs der Dotterfurchung (*Taf. II* von *Fig. 25* angefangen). Der gefurchte Dotter geht nun im weiteren Verlauf der Entwickelung keine bemerkenswerthen Veränderungen ein. Ich habe niemals Bilder gesehen, welche nur irgend eine Andeutung davon enthalten hätte, dafs Zellen aus dem Innern des Dotters sich dem Keimstreif apponirt und dort zum Darmdrüsenblatt aggregirt hätten. Die Zellkerne des Dotters sind histiologisch sehr deutlich charakterisirt und von denen des Keimstreifs so verschieden, dafs ein Übertritt von Zellen aus dem Dotter an den Keimstreif oder eine Bildung des Entoderms aus Binnenelementen des Dotters mir absolut nicht hätte entgehen können. Dagegen war ich im Stande, die von mir geschilderte Art der Bildung des Mitteldarms auf's Genaueste und Unzweifelhafteste zu verfolgen.

Wir haben schon den Auflösungsprocefs erwähnt, dem der Dotter in den letzten Zeiten der Embryonalentwickelung anheimfällt. Die Gren-

zen der Dotterballen werden undeutlich, die Nahrungsdotter-Elemente runden sich ab und zerfallen zu einem körnigen Detritus. Auch die im Dotter vorhandenen Zellkerne (wozu auch die aus dem Zerfall des Rückenrohrs hervorgegangenen zu zählen sind) zeigen Veränderungen, welche ich auf ihren Untergang bezog. Wenigstens habe ich die in einigen zu bemerkende Rarefication des Kerngerüstes, die Zusammenballung des Chromatins zu homogenen, wie gequollen aussehenden Klumpen in anderen, das Undeutlichwerden und den Schwund der Kernmembran als eine der schliefslichen Auflösung vorhergehende Degeneration der Dotterkerne gedeutet.

Der so in eine granulöse Masse umgewandelte Dotter wird schliefslich von den nun zu einem einschichtigen Cylinderepithel angeordneten Entodermzellen aufgenommen oder im wahren Sinne des Wortes aufgefressen. Diese Zellen, deren Plasma häufig gröfsere Vacuolen erkennen läfst, entsenden an ihrer Oberfläche zahlreiche, feinste, wie Franzen in die Detritusmasse des Dotters eindringende, pseudopodien-ähnliche Fortsätze, durch welche die Aufnahme der Dottergranula in's Zellinnere bewerkstelligt wird. In der That kann man im Innern der Entodermzellen häufig grofse rundliche Ballen bemerken, welche nur aus aufgenommenen Dottergranulis bestehen. Die oben erwähnten, pseudopodien-ähnlichen Fortsätze der Zelloberfläche, welche mit einer feinen Längsstreifung im Innern der Zelle in Zusammenhang stehen, werden wohl später zu dem cuticula-ähnlichen Stäbchensaum umgewandelt (*Taf. II. Fig. 35*).

Wie man aus der oben stehenden Beschreibung ersieht, ist meine Darstellung der *Hydrophilus*-Entwickelung in ihren Hauptzügen eine Bestätigung der Kowalevsky'schen Funde[1]). Nur in zwei wesentlichen Punkten stimme ich mit Kowalevsky nicht überein: der Entstehung der Ursegmenthöhlen und der Art und Weise der Absonderung des Entoderms vom unteren Blatte. Während Kowalevsky den Aufsenrand des unteren Blattes sich nach unten und innen umschlagen und die auf diese Weise entstandene Bucht oder Rinne zu den Ursegmenthöhlen werden läfst, konnte ich mich überzeugen, dafs die letzteren als Spalträume zwi-

[1]) Vergl. A. Kowalevsky, Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden. Mém. de l'Acad. des sciences de St. Pétersbourg. VIIe sér. Tom. XVI. 1877.

schen den beiden Schichten des unteren Blattes in deren lateralem Antheil ihren Ursprung nehmen. Nach Kowalevsky soll der umgeschlagene Theil die gemeinsame Anlage des Darmfaserblattes und des Entoderms repräsentiren und sich erstlich zu einem hochzelligen, mehrschichtigen Epithellager umbilden, in dessen ganzer Ausdehnung sodann durch eine Art Abspaltung sich die Grenze zwischen splanchnischer Mesodermschicht und Mitteldarmepithel manifestire, während nach meinen Untersuchungen die von mir so genannte innere Schicht des unteren Blattes sich in einen medianen und einen lateralen Antheil sondert. Der laterale, die Ursegmenthöhle begrenzende Antheil repräsentirt die Anlage des Darmfaserblattes und der mediane Theil, der durch eine inzwischen in der Mittellinie aufgetretene Ruptur in einen rechten und linken durch sich zwischenschiebenden Dotter getrennten Längsstreifen zerlegt wurde, wird zur Entoderm-Zellschicht, indem die denselben zusammensetzenden Elemente in ihrem Verband sich lockern und eine Umordnung erfahren, welche gleichzeitig mit einer Verschiebung des ganzen Streifens nach der lateralen Richtung einhergeht. Auf diese Weise gelangt die Entodermanlage zwischen das Darmfaserblatt und die Dotteroberfläche, und es bedarf nunmehr nur einer Ausdehnung beider Blätter nach der Flächendimension, um den Dotter sowohl ventralwärts als auch dorsalwärts zu umgreifen und endlich zu umschliefsen. Wie einschneidend die erwähnten Differenzen aber auch scheinen mögen, so mufs ich doch entscheidendes Gewicht darauf legen, dafs Kowalevsky und ich in dem einen Hauptpunkte übereinstimmen, dafs nämlich die Elemente des Mitteldarmepithels, also das Entoderm, vom eingestülpten unteren Blatt ihren Ursprung nehmen. Es ist dies eine Behauptung, mit der die Angaben anderer Forscher, welche sich mit Insecten-Embryologie beschäftigt haben, durchaus nicht übereinstimmen. Man begegnet vielmehr, wenn man die neuere Literatur über den in Rede stehenden Gegenstand durchsieht, der Meinung, dafs die sogenannten Dotterballen d. i. die kernhaltigen Furchungskugeln des Dotters, nachdem sie den Nahrungsdotter in Körnchendetritus umgewandelt haben, zu kleineren, den übrigen embryonalen Zellen ähnlichen Elementen sich umbilden und zum Epithel des Mitteldarms organisiren. Wie wir gesehen haben, mufs ich diese Ansicht auf Grund meiner Beobachtungen als eine irrige bezeichnen; und in der That

mufs es auch jedem, der die betreffenden Arbeiten einsieht, auffallen, dafs der Übergang von Dotterballen in Entodermzellen von keinem der betreffenden Forscher genau beobachtet und klar dargestellt wurde. Die auf diesen Punkt bezüglichen Angaben machen sämmtlich mehr weniger den Eindruck, dafs sie nur auf den Vergleich früherer und späterer Stadien gegründete, aber doch erschlossene Meinungen darstellen.

Die Behauptung, dafs die zelligen Elemente des Dotters das Entoderm ausmachen und sich später zum Mitteldarmepithel umbilden, wurde — wie ich glaube — zuerst von Dohrn[1]) ausgesprochen. Später haben sich Graber[2]), Bobretzky[3]), Balfour[4]), die Brüder Hertwig[5]), Tichomiroff[6]), Patten[7]), Weismann[8]) und Korotneff[9]) dieser An-

---

[1]) Anton Dohrn, Medicinisches Centralblatt. Nr. 54. 1866. — Notizen zur Kenntnifs der Insectenentwicklung. Ztschr. f. wiss. Zool. XXVI. Bd. 1876. pag. 113.

[2]) Graber, Vorläufige Ergebnisse über vergl. Embryologie der Insecten. Arch. für micr. Anat. Vol. XV. 1878.

[3]) N. Bobretzky, Über die Bildung des Blastoderms und der Keimblätter bei den Insecten. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1878. XXXI. Bd. pag. 195. Taf. XIV.

[4]) F. M. Balfour, Handbuch der vergl. Embryologie. Übersetzt von Vetter. 1880. pag. 385 u. 394.

[5]) O. u. R. Hertwig, Die Coelomtheorie. Jena. 1881. pag. 71 f. Taf. II. Fig. 4, 5, 6 u. 8.

[6]) A. A. Tichomiroff, Die Entwicklungsgeschichte des Seidenspinners (*Bombyx Mori* L.) im Ei. Arb. Labor. zool. Mus. Moskau. I. Bd. 4. 176. 1882. Russisch. Ref. in: Zool. Jahresbericht für 1882. Herausgeg. v. d. Zool. Station zu Neapel. II. Abth. pag. 101. — In seiner vorläufigen Mittheilung (Zool. Anz. 1879. Nr. 20. pag. 64) schlofs sich Tichomiroff hinsichtlich dieses Punktes an Kowalevsky an, wenngleich er eine Vermehrung der Elemente des Mesoderms durch Aufnahme von Dotterzellen beobachtet zu haben glaubte.

[7]) Will. Patten, The Development of Phryganids, with a preliminary Note on the development of Blatta germanica. With 3 pl. in Quart. Journ. Micr. Soc. Vol. 24. Oct. pag. 549—602. — Apart Inaug. Diss. (Leipzig). London 1884.

[8]) A. Weismann, Beiträge zur Kenntnifs der ersten Entwicklungsvorgänge im Insectenei. In: Beiträge zur Anatomie und Embryologie als Festgabe für Jakob Henle. Bonn 1882. pag. 80. Taf. X. XI. XII.

[9]) A. Korotneff, Die Embryologie der *Gryllotalpa*. Zeitschr. für wiss. Zool. XLI. Bd. 1885. pag. 570. Taf. XXIX—XXXI.

sicht angeschlossen.[1]) Sie führt nothwendiger Weise zu der von den Brüdern Hertwig klar formulirten Consequenz, dafs man den mit zellähnlichen Bildungscentren erfüllten Dotter und die durch die langgestreckte Gastrula-Einstülpung entstandene Zellschicht des unteren Blattes zusammen als ein Ganzes — das primäre Entoderm — aufzufassen habe. Der Gastrulationsprocefs würde daher bei den Insecten in zwei von einander gesonderten Acten ablaufen, von denen der erste durch den Umwachsungsprocefs des Dotters durch das Blastoderm repräsentirt wäre, während die darauf folgende Einstülpung jener Zellschichten, welche die Mesodermelemente liefern, den zweiten Act der Gastrulation darstellen würde. Bei einer solchen Anschauung mufs man, da der erste Act des Gastrulationsvorganges nach dem epibolischen Typus abläuft, die centrolecithale Furchung der Insecten als einen speciellen Fall der discoidalen Furchung betrachten und dieselbe von der inaequalen Furchung herleiten.

Der Ansicht, dafs wir im Dotter des Insecteneies einen Theil des Entoderms zu betrachten haben, kann ich mich — abgesehen davon, dafs der Dotter am Aufbau des Embryos keinen Antheil nimmt, sondern völlig resorbirt wird — schon aus dem Grunde nicht anschliefsen, weil jene Beziehungen des gegenseitigen Zusammenhanges und der Lagerung nicht vorhanden sind, welche wir in einem solchen Falle voraussetzen müfsten. Die Blastodermbildung beginnt bei *Hydrophilus* am hinteren Eipole und schreitet gegen den vorderen Eipol vor. Der kreisförmige, in einer auf die Längsaxe des Eies senkrechten Ebene gelagerte, freie Rand des den Dotter umwachsenden Blastoderms rückt allmählich gegen den vorderen Eipol vor, wo er zum Verschlusse kommt. Wäre dieser Umwachsungsprocefs der erste Act der Gastrulation, so hätten wir in diesem am vorderen Eipol sich schliefsenden Foramen jenen bei dem ersten Gastrulationsact zum Verschlusse kommenden Antheil des Blastoporus zu erblicken. Dieser müfste mit dem im zweiten Act der Gastrulation sich schliefsenden Theil des Blastoporus der Lage nach in directem Zusammenhang stehen. Dies ist aber nicht der Fall. Die Längseinstülpung, in welcher

[1]) Auch Paul Mayer ist aus theoretischen Gründen zur gleichen Auffassung gekommen. Vgl. Paul Mayer, Über Ontogenie und Phylogenie der Insecten. Jen. Ztschr. f. Nat. 1876. X. Bd. p. 164.

ich im Anschlusse an die Brüder Hertwig einen wirklichen Gastrulationsvorgang erblicke, tritt in der hinteren Eihälfte auf und zwischen dem vordersten Ende des auf diese Weise gebildeten Blastoporus und dem Punkte, an welchem das Blastoderm zum Verschlusse kam, dehnt sich eine breite Zone des Blastoderms aus, aus welcher zum Theil Gebilde des Ectoderms zum Theil Embryonalhüllen hervorgehen. Jener Zusammenhang aber zwischen dem Dotter und der durch die Einstülpung hervorgegangenen Entodermschicht, welcher dadurch gegeben ist, daſs der eingestülpte Sack in seinem Fundus eine Längsspalte zeigt, existirt — wie wir gesehen haben — nicht von Anfang an, wie wir doch erwarten müſsten, wenn der Dotter eine vielkernige, zwischen die übrigen Entodermelemente sich einschiebende Entodermzelle darstellte, sondern die erwähnte Längsspalte tritt erst in verhältniſsmäſsig späten Entwickelungsperioden auf, in welchen die ursprünglichen Verhältnisse des Urdarmrohres schon in vieler Hinsicht geändert und verwischt erscheinen. Sie ist — meiner Ansicht nach — nichts als eine durch das fortschreitende Breitenwachsthum des Keimstreifs erzeugte mediane Ruptur, welche aber dadurch von Bedeutung für die weitere Entwickelung wird, daſs sie die Pforte darstellt, durch welche der Dotter in das ursprüngliche Urdarmlumen aufgenommen wird.

Nachdem wir im Stande waren, den Nachweis zu liefern, daſs sämmtliche Keimschichten des *Hydrophilus*-Embryos vom Blastoderm sich absondern, und daſs dieser Proceſs in der Form einer rinnenförmigen Längseinstülpung vor sich geht, so müssen wir in dem diesbezüglichen Entwickelungsstadium eine unzweifelhafte und echte Invaginationsgastrula erkennen. Das primäre Entoderm der Insecten legt sich — wie wir gesehen haben — nach Ablauf des Gastrulationsprocesses in Form eines langgestreckten Rohres an, welches wir als Urdarm bezeichnen müssen und welches nach erfolgter dorsoventraler Abflachung die Ursegmenthöhlen durch Bildung seitlicher Divertikel zur Differenzirung bringt. Die Supposition, welche wir bei dieser Auffassung vornehmen, indem wir die zwischen der äuſseren und inneren Schicht des unteren Blattes vorhandene Grenze als den Rest des spaltförmig abgeflachten Urdarmlumens in Anspruch nehmen, ist gewiſs keine allzu gewagte, sondern meiner Ansicht nach eine sehr nahe liegende. Die Ränder dieser Einstülpung, welche über dem Urdarmrohre bald zum Verschlusse kommen, müssen wir als

einen langgestreckten Blastoporus ansehen, welcher — wie wir beobachten konnten — in seinem vordersten der späteren definitiven Mundöffnung entsprechenden Antheile zuletzt verschlossen wird.

Bei einer solchen Auffassung der Dinge, welche uns in dem Blastoderm der Insecten die ursprüngliche, einschichtige Keimblase erkennen läfst, aus welcher sämmtliche Keimblätter des Insectenembryos ihren Ursprung nehmen, werden wir zu der Ansicht geführt, dafs wir in dem Innenraum dieser Blase die Furchungshöhle oder primäre Leibeshöhle zu erkennen haben[1]), welche in diesem Falle — und das mufs uns allerdings als das Merkwürdigste erscheinen — vollständig mit Nahrungsdotter erfüllt ist. Diese Auffassung, so befremdend sie auch für den ersten Blick erscheinen mag, wird durch den Vergleich der centrolecithalen Furchungsvorgänge, wie sie für die Eier mancher Crustaceen *(Moina)*[2]) beschrieben sind, einigermafsen plausibel. In beiden Fällen wird durch die Bildung des Blastoderms die gesammte Masse des Eies in zwei Antheile geschieden: einen plastischen Antheil, der durch das Blastoderm repräsentirt, ist und der sämmtliche Schichten des Embryos und (bei den Insecten) auch die Embryonalhäute aus sich entstehen läfst, und einen zweiten Antheil, welcher zum gröfsten Theile aus Nahrungsdotter besteht, und welcher an dem Aufbau des Embryos direct nicht betheiligt ist. Diesen zweiten Antheil, dessen Rolle während der ganzen weiteren Entwickelung mit Ausnahme des einzigen Actes der Dotterfurchung eine vollständig passive ist, will ich als den trophodischen[3]) Antheil bezeichnen. Morphologisch ist dieser trophodische Antheil nach beendigter Blastodermbildung der Insecten eine einzige vielkernige Furchungskugel — eine Riesenzelle —, aus welcher durch einen oberflächlichen Knospungsvorgang der ganze plastische Antheil des Insecteneies zur Abscheidung gekommen ist.

---

[1]) Es ist dies die Auffassung Haeckel's. Vgl. Ernst Haeckel, Biologische Studien. II. Heft. pag. 103.

[2]) Carl Grobben, Zur Entwicklungsgeschichte der *Moina rectirostris*. Arbeiten aus dem zool. Institute Wien. Vol. II. 1879.

[3]) τροφώδης, von nahrhafter Beschaffenheit.

Nach beendigter Absonderung des plastischen Theils des Insecteneies stellt der trophodische Antheil einen in der Furchungshöhle gelegenen und dieselbe völlig erfüllenden Restkörper dar, welcher als ein Depot von in späteren Perioden zur Verwendung kommenden Reservenahrungsstoffen anzusehen ist, aber, wie ich glaube, nur schwer als einem bestimmten Keimblatte des Embryos zugehörig betrachtet werden kann.

Bei den Crustaceen, wo, wie z. B. bei *Moina* sämmtliche Furchungskerne und der gröfste Theil des Bildungsdotters in das Blastoderm eingehen, und im Innern der Furchungshöhle nur ein Ballen von Deutoplasma-Elementen zurückbleibt, ist eine solche Betrachtungsweise ziemlich naheliegend. Für die Insecteneier dagegen erwächst eine Schwierigkeit aus dem Umstande, dafs der trophodische Antheil des Eies nicht blos aus Deutoplasma besteht, sondern auch Zellkerne mit umgebender Plasmamasse enthält, deren Wirksamkeit als Attractionscentren sich in dem in späteren Stadien auftretenden Procefs der Dotterfurchung äufsert. Wir werden aber nicht aufser Acht lassen dürfen, dafs der Dotter des Insecteneies erst in verhältnifsmäfsig späten Entwicklungsperioden zur Resorption kommt. Es mag in diesem Verhältnifs begründet sein, dafs dem Dotter bei seiner Trennung vom plastischen Antheil des Embryos Bildungsdottercentren beigegeben werden, welche den im Dotter — welcher ja auch ein lebender Theil des Eies ist — vor sich gehenden Functionen des Stoffwechsels vorstehen und vielleicht auch die Auflösung des Dotters zu resorbirbarem Detritus vorbereiten. — Durch eine solche Betrachtung ist es nicht ausgeschlossen, dafs wir uns den trophodischen Antheil des Insecteneies phyletisch aus nach dieser Richtung modificirten Entodermfurchungskugeln ableitbar vorstellen. Die Verhältnisse, wie sie nach Kowalevsky's Schilderung bei *Euaxes* sich vorfinden, würden eine solche Ableitung nur begünstigen. Diese bei den Stammformen der Tracheaten vielleicht bestehenden Verhältnisse sind aber in der Ontogenese der Insecten vollkommen verwischt durch den Umstand, dafs die Sonderung eines trophodischen Entodermantheils von einem plastischen Entodermantheil schon bei der Furchung geschieht und der Keimblätterbildung vorausgeht.

In diesem Sinne haben wir wohl auch die von Weismann[1]) gelieferten hochinteressanten Angaben hinsichtlich der ersten Evolutionsvorgänge in *Rhodites*-Eiern zu deuten. Dort theilt sich der Furchungskern in zwei Theilstücke, welche nach ihrer Lagerung nahe den Polen des langgestreckten Eies als vorderer und hinterer Polkern unterschieden werden. Aus dem hinteren Polkern, welcher im weiteren Verlauf sich rascher theilt, als der vordere, und in zahlreiche kleine Furchungskerne zerfällt, gehen jene Kerne hervor, welche an die Oberfläche des Eies rücken und sich an der Bildung des Blastoderms betheiligen. Der vordere, längere Zeit inactiv verbleibende Kern liefert durch später eintretende Theilungen die im Dotter bleibenden Bildungscentren und wird daher von Weismann als Entodermkern bezeichnet. Ich mufs diesen Kern als den ersten Kern des trophodischen Eiantheiles betrachten und als Deutung der besprochenen Entwickelungsvorgänge annehmen, dafs die Trennung eines plastischen und trophodischen Antheils bei den in Rede stehenden Eiern in die früheste Entwickelungsperiode zur Zeit des Ablaufs des ersten Kerntheilungsvorgangs verlegt sei. Ob die bei diesen kleinen, verhältnifsmäfsig dotterarmen Hymenoptereneiern beobachteten Verhältnisse den ursprünglichen Typus repräsentiren oder ob sie sich von den bei gröfseren, dotterreichen Insecteneiern sich findenden, bis jetzt noch ununtersuchten Processen ableiten lassen, will ich dahingestellt sein lassen, da nur weitere Untersuchungen uns darüber Aufklärung verschaffen können. Ein Einwand gegen die von uns gegebene Deutung der rinnenförmigen Einstülpung als Gastrula-Invagination könnte aus dem Umstande abgeleitet werden, dafs das Lumen, um welches die Entodermzellen in späteren Stadien sich zum Mitteldarmepithel organisiren, nicht mit dem Lumen des durch die Einstülpung gebildeten Urdarmrohres zusammenfällt. Wir werden aber nicht aufser Augen lassen dürfen, dafs durch die erwähnte mediane Ruptur, durch welche die Entodermanlage in zwei paarige Antheile zerfällt, das vermittelnde Glied in der Kette jener Umordnungsprocesse, durch welche das Entoderm betroffen wird, gefunden ist.

---

[1]) A. Weismann, Beiträge zur Kenntnifs der ersten Entwicklungsvorgänge im Insectenei. In: Beiträge zur Anatomie und Embryologie als Festgabe für Jakob Henle. Bonn 1882.

Da wir den durch den Dotter erfüllten Raum als die Furchungshöhle in Anspruch genommen haben, so wird die in Rede stehende Ruptur eine Communication des Urdarmlumens mit der Furchungshöhle darstellen. Und während durch das fortschreitende Breitenwachsthum des Keimstreifs das Erstere sich stetig auf Kosten der Letzteren vergrößert, stellt die fragliche Medianruptur die Durchgangspforte dar, durch welche die Aufnahme des Nahrungsdotters in das Mitteldarmlumen bewerkstelligt wird.

Ich kann es nicht unterlassen, zum Schlusse der Besprechung dieser Verhältnisse hervorzuheben, dafs die bei Bildung des Blastoderms im Dotter verbliebenen Kerne und die durch Theilung aus ihnen hervorgegangenen nicht die Gesammtzahl der in späteren Stadien im Dotter sich findenden Kerne repräsentiren, sondern dafs ihre Zahl durch eine zweifache Zellschöpfung aus den Derivaten des Blastoderms sich beträchtlich vermehrt. Die erste Einwanderung von Zellen in den Dotter haben wir bei Besprechung der Bildung des unteren Blattes erwähnt, die zweite kommt durch die Aufnahme des Rückenrohres in den Dotter zu Stande.

Wir haben nun noch auf die Keimblätterbildung, wie sie für die Biene beschrieben worden ist, zu verweisen, bei welcher Form sich Verhältnisse ergeben haben, die sehr gut mit den von mir im Anschlufs an Kowalevsky geschilderten Processen in Übereinstimmung gebracht werden können. Auch für *Apis mellifica* sind Kowalevsky's Untersuchungen fundamental gewesen. Ich will seine Schilderung der Entstehung des Entoderms wörtlich anführen: „Beobachtet man diese Stadien von der Seite, so sieht man, dafs ein grofser Theil des Rückens (Fig. 13) bis zur Bildung des Oesophagus und Hinterdarms nur von einer Schicht flacher Zellen gebildet war, die als ein äufseres Epithelium anzusehen ist; je weiter aber der Kopf sich abschnürt und der Hinterdarm sich bildet, zieht sich vom Kopf und Hinterende eine Schicht von Zellen, welche sich zwischen dem Dotter und dem sie bedeckenden Hautschicht-Epithelium einkeilen (Fig. 16 *ab*). Diese Schicht ist, wie es scheint, die unmittelbare Fortsetzung des auf die Rückenseite des Dotters sich fortsetzenden zweiten Blattes des Keimstreifens; die von hinten und vorn auf den Rücken wachsenden Zellschichten rücken gegen einander, und da sie mit den Seitentheilen des Mittelblattes zusammenhängen, so wird bald der ganze Dotter auf der Rückenseite von zwei

Zellenschichten bedeckt (Fig. 16 u. 27), von der oberen — der Haut, und von der unteren — dem Darmdrüsenblatt oder dem Epithel des sich bildenden Darmkanals“[1]). Grassi[2]) in seiner schönen und sehr interessanten, aber leider — wie ich glaube — nicht ganz ausgereiften Monographie der Bienenentwickelung hat die besprochenen Verhältnisse eingehend studirt und konnte Kowalevsky's Angaben bestätigen. Er fügte die bestimmte Versicherung hinzu, dafs das Entoderm vom vorderen und hinteren auf die Dorsalseite zurückgeschlagenen Ende des unteren Blattes sich absondere und nicht von dessen seitlichen Rändern.

Wenn dies auch immerhin einen Unterschied gegenüber den bei *Hydrophilus* vorfindlichen Verhältnissen darstellen würde, so ist uns doch die eine Thatsache bedeutungsvoll, dafs auch bei der Biene das Entoderm vom unteren Blatte herstammt und in zwei gesonderten Parthien angelegt wird, welche, vom Kopfende und Schwanzende des Embryos gegen einanger wachsend, sich vereinigen und zur epithelialen Bekleidung des Mitteldarms umbilden.

---

[1]) A. Kowalevsky, Embryol. Studien an Würmern und Arthropoden. Mém. de l'Acad. imp. des sciences de St. Pétersbourg. VIIe sér. Tom. XVI. 1871. pag. 50.

[2]) B. Grassi, Intorno allo sviluppo delle api nell' uovo. Atti dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania. Ser. 3. Vol. XVIII.

Es sei mir erlaubt, zum Schlusse noch einige weitere Resultate meiner Untersuchungen kurz anzuführen:

1) Nicht blos am ersten Abdominalsegment, sondern auch an sämmtlichen übrigen kann man zu einer gewissen Entwickelungsperiode (Kowalevsky's Fig. 12) Anlagen von Extremitätenrudimenten erkennen.

2) Hinsichtlich der Ausbildung des Nervensystems kann ich im Wesentlichen Hatschek's Angaben bestätigen. Die Quercommissuren der Ganglienkette entstehen durch einen zwischen die Seitenstränge sich einstülpenden Mitteltheil, welcher intersegmental seinen Zusammenhang mit dem Ectoderm beibehält. Auch die in die Bildung des Gehirns eingehende Einstülpung konnte ich — wie auch schon Patten — nachweisen. Die Schlundcommissur wird aus dem vordersten Theil der Seitenstränge gebildet, ohne dafs das Mandibelganglion an derselben Antheil hätte. Die Scheitelplatten stehen von Anfang an mit den Seitensträngen in Zusammenhang. Das Ganglion frontale bildet sich unabhängig vom Centralnervensystem aus einer unpaaren Einstülpung, welche an der Grenze zwischen der Oberlippenanlage und der Oesophaguseinsenkung zur Entwickelung kommt.

3) Die von Kowalevsky beschriebene Bildung des Rückenrohres ist der Involutionsprocefs der Eihäute[1]). Nach dem Aufplatzen derselben verwächst der Rand des Amnion mit dem der Serosa und nach dem Zurückschlagen der Eihäute auf die dorsale Seite des Eies verengen sich diese verwachsenen Ränder zu einem immer kleiner werdenden Foramen, wodurch die Rückenplatte in der schon von Kowalevsky

---

[1]) Wie schon Ayres behauptet hat. Vgl. H. Ayres, On the development of Oecanthus niveus and its parasite Teleas. Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. Vol. 3. 1884.

geschilderten Weise zu einem Rohr geschlossen wird, welches schliefslich in den Dotter einsinkt, um mit demselben gemeinsam der Auflösung und Resorption anheimzufallen.

4) Die Malpighi'schen Gefäfse entstehen vom Ectoderm als Ausstülpungen des Enddarms.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Oberflächenansicht eines dreizehn Stunden nach der Ablage conservirten Eies. Erstes Auftauchen von Zellkernen mit umgebendem Protoplasma am hinteren Eipole.

Fig. 2. Oberflächenansicht eines fünfzehn Stunden nach der Ablage conservirten Eies. Das gebildete Blastoderm nimmt bereits mehr als die hintere Hälfte des Eies ein. In der vorderen Hälfte bemerkt man die auftauchenden Kerne.

Fig. 3. Oberflächenansicht eines der Kowalevsky'schen Fig. 1 knapp vorhergehenden Stadiums. *f.* Furchen, welche die Mittelplatte seitlich begrenzen; *s.* Segmentgrenzen in der Mittelplatte; *k.* Knickungsstelle der Furchen.

Fig. 4. Oberflächenansicht eines Stadiums, welches die erste Anlage des Hinterendes des Embryos und des demselben sich anschliefsenden Grübchens (*g*) zeigt. Zwischen Kowalevsky's Fig. 2 und 3 stehend. *f.* Furchen, welche die Mittelplatte vorn lateralwärts begrenzen; *f'.* Furchen, welche die Mittelplatte hinten lateralwärts begrenzen.

Fig. 5. Oberflächenansicht vom Stadium der vollendeten Umgrenzung der Mittelplatte. Die dem vorderen Antheil angehörigen Furchen *f.* sind mit denen des hinteren Antheils *f'* verschmolzen. *a.* vorderste, erweitert bleibende Parthie des sich schliefsenden Blastoporus. Nahe dem hinteren Eipole rechterseits ist das Blastoderm losgelöst und man erblickt den freiliegenden Dotter mit als Flecken erscheinenden, zahlreichen, kernhaltigen Binnenkörperchen.

Fig. 6. Oberflächenansicht eines der Kowalevsky'schen Fig. 4 entsprechenden Embryos. *a.* Vorderster erweitert gebliebener Theil des Blastoporus; *b, b.* segmentweise Erweiterungen des im Verschlufs begriffenen Antheils des Blastoporus; *s.* Schwanzfalte des Amnions; *k.* paarige Kopffalten des Amnions; *sp.* flügelförmig nach vorn verlängerte Anlage der Scheitelplatten.

Fig. 7. Querschnitt durch ein Stadium, in welchem die der Oberfläche sich nähernden kernhaltigen Binnenkörperchen die Oberfläche noch nicht ganz erreicht haben, also etwa der Grenze des hinteren Dritttheils in Fig. 1 entsprechend. *a.* Dotterhaut; *b.* oberflächliche Plasmaschicht; *c.* kernhaltiges, zellähnliches Binnenkörperchen.

Fig. 8 u. 9. Querschnitte durch ein Stadium, welches der Kowalevsky'schen Fig. 1 um ein Weniges vorhergeht. Beginnende Differenzirung der Mittelplatte. *e.* Ectoderm; *f.* Depression der Längsfurchen; *w.* seitlich dieselben begrenzender Wall.

Fig. 10 — 15. Querschnitte durch ein der Kowalevsky'schen Fig. 3 entsprechendes Stadium den Einstülpungsprocefs des unteren Blattes darstellend, wie derselbe in den mittleren und hinteren Parthieen der Rinne abläuft. *f.* Querschnitt durch die lateralen Furchen; *w.* dieselben überwachsender Randwall des Ectoderms; *ec.* Ectoderm.

Fig. 10. *m.* mediane Depression der Mittelplatte; *p.* pyramidenförmige Zelle in derselben.

„ *11.* *a, b, c, d.* Randzellen des Ectoderms, welche die Mittelplatte in der Richtung gegen die Mediane überwuchern.

„ *12.* *m.* vorgewölbte Parthie der Mittelplatte; *m'* entsprechende Einbuchtung an der Dottergrenze.

„ *14.* *a, b.* Randzellen des Ectoderms.

„ *15.* *sp.* meniscoidaler, mit Dotter gefüllter Spalt zwischen Ectoderm und dem unteren Blatt.

Fig. 16 u. 17. Querschnitte durch ein etwas jüngeres Stadium, als das in *Fig. 6* abgebildete.

Fig. 18. Querschnitt durch einen Embryo, ungefähr dem Stadium der *Fig. 6* entsprechend.

Fig. 19. Elemente des Nahrungsdotters in gehärtetem Zustand, zwischen sich die rundlichen mit Fetttröpfchen erfüllten Hohlräume (*a*) aufweisend.

Fig. 20. Querschnitt durch den vordersten, rautenförmig erweiterten Theil der Einstülpung; von einem der *Fig. 6* entsprechenden Embryo.

Tafel II.

Fig. 21. Querschnitt durch einen Embryo, der Kowalevsky'schen Fig. 6 entsprechend.

Fig. 22. Querschnitt durch ein etwas weiter vorgeschrittenes Stadium.

Fig. 23. Querschnitt durch den Abdominaltheil eines Embryos, der Kowalevsky'schen Fig. 7 entsprechend. *a.* äufsere Schicht, *i.* innere Schicht des unteren Blattes.

Fig. 24. Querschnitt durch einen Embryo des Kowalevsky'schen Stadiums Fig. 8. Dem von Kowalevsky auf Taf. IX Fig. 26 dargestellten Querschnitt entsprechend. *a.* äufsere, *i.* innere Schicht des unteren Blattes.

Fig. 25. Querschnitt durch den Abdominaltheil eines weiter ausgebildeten Stadiums (Kowalevsky Fig. 9). *a.* äufsere, *i.* innere Schicht des unteren Blattes.

Fig. 26. Querschnitt durch das Stadium der Kowalevsky'schen Fig. 10. Durch Auseinanderweichen der äufseren (*a*) und inneren (*i*) Schicht des unteren Blattes in ihrem lateralen Antheile sind die Ursegmenthöhlen gebildet worden. Daher kann man an der inneren Schicht des unteren Blattes einen lateralen Theil (*i*), welcher an der Begrenzung der Ursegmenthöhle Antheil hat, und einen medianen Theil (*i'*) unterscheiden. *h.* Ursegmenthöhle.

Fig. 27. Querschnitt durch das Abdomen eines Embryos vom Stadium der Kowalevsky'schen Fig. 11. *mes.* somatische Mesodermschicht; *en.* Entoderm,

Fig. 28. Querschnitt durch einen Embryo von ungefähr der gleichen Entwickelungsstufe, wie der der vorhergehenden Figur, doch weiter gediehene Verhältnisse zeigend. Dieselbe Bezeichnung, wie oben.

Fig. 29. Querschnitt durch ein Thoraxsegment eines Embryos, entsprechend der Kowalevsky'schen Fig. 11. *s.* Seitenstränge der Anlage der Ganglienkette; *m.* eingestülpter Mediantheil; *p.* quergetroffene Extremitätenanlagen; *st.* Tracheenstigmen; *tr.* Tracheeneinstülpung; *c.* definitive Leibeshöhle; *a.* amoeboide Wanderzellen (in Bildung begriffene Blutkörperchen?); *sp.* splanchnische Mesodermschicht; *en.* Entoderm.

Fig. 30. Die Nervenanlage des vorhergehenden Querschnittes im vergröfserten Mafsstabe. Bezeichnung wie oben. *x.* vom Ectoderm stammende Zellen von mir unbekannter Bedeutung.

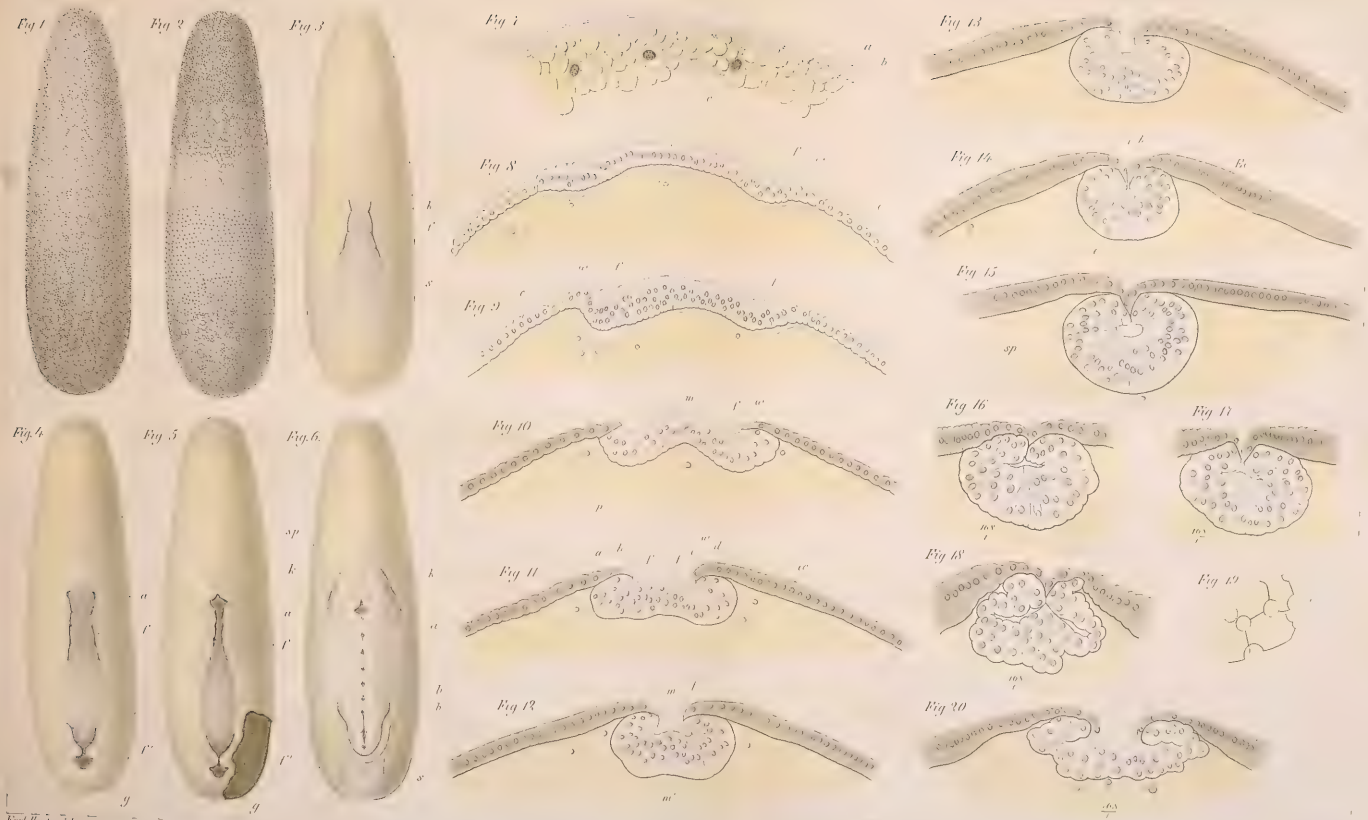
Fig. 31. Region der Entodermanlage des in *Fig. 29* dargestellten Schnittes, vergröfsert. Bezeichnung wie in Fig. 29. *tr.* Tracheeneinstülpung; *ec.* Ectoderm; *h.* Ursegmenthöhle; *a.* mehrschichtiges Epithel der Ursegmentanlage; *b.* von derselben abgetrennter Zellcomplex des Darmfaserblatts.

Fig. 32. Region der Entodermanlage eines Querschnitts durch ein etwas älteres Stadium als Fig. 19.

Fig. 33. Querschnitt durch ein Abdominalsegment des Stadiums der Kowalevsky'schen Fig. 12. *M.* Malpighische Gefäfse; *sp.* Darmfaserblatt; *en.* Darmdrüsenblatt; *x.* Abhebung dieser beiden Schichten (Artefact).

Fig. 34. Ein Stück der *Fig. 33*, stärker vergröfsert. *a.* Ringmuskelschicht; *b.* Längsmuskelschicht des Mitteldarms; *en.* Darmdrüsenblatt.

Fig. 35. Ein Stück der Mitteldarmwand eines dem Ausschlüpfen nahestehenden Embryos. *a.* Längsmuskelschicht im Querschnitt; *c.* Epithel des Mitteldarms; *d.* Nahrungsdotterkugeln; *e.* eine zu grobkörnigem Detritus umgewandelte Nahrungsdotterkugel; *f.* feinkörniger Dotterdetritus; *g.* Ballen von Dotterdetritus, welche in die Zellen des Mitteldarmepithels aufgenommen wurden.



Karl Heider: Ueber die Anlage der Keimblätter im Embryo von Hydrophilus piceus L.

Karl Heider del

C. Lauenstein

Karl Heider: Ueber die Anlage der Keimblätter im Embryo von Hydrophilus piceus L.

PHILOSOPHISCH-HISTORISCHE ABHANDLUNGEN.

Paphlagonische Felsengräber.

Ein Beitrag zur Kunstgeschichte Kleinasiens.

Von

GUSTAV HIRSCHFELD,

Professor in Königsberg.

Vorgelegt in der Sitzung der philos.-histor. Classe am 23. October 1884.

Vertheilung der Felsendenkmäler in Kleinasien.

Die von mir im Sommer des Jahres 1882 im Norden Kleinasiens ausgeführte Reise hat, vorzüglich auf Paphlagonischem Gebiete, zur Auffindung einer Anzahl von Felsengräbern geführt, welche zunächst durch ihre Eigenart die Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Je mehr dieselben bei eindringenderem Studium aber auch in ihrem Verhältnifs zu anderen Denkmälern Kleinasiens klar wurden, desto höheren Werth schienen sie allmälich für eine Reihe von Fragen über älteste Volks- und Culturzusammenhänge auf dem Boden des Landes zu gewinnen. Sind wir

doch von einer sicheren Kenntnifs derselben so weit entfernt, dafs wir aus derselben heraus nicht nur nicht den Monumenten ihre Stellen anzuweisen vermögen, sondern hier vielmehr einmal den umgekehrten Versuch machen müssen, die Denkmäler zum Aussagen zu bewegen. Ich habe das durch strenge Beschränkung auf das Thatsächliche durchzuführen gesucht; denn dem Hypothetischen auf einem jetzt noch so unbegrenzten Felde einen Platz einzuräumen, erscheint gefährlich, weil es leicht ins Grenzenlose führt und geführt hat. Einer detaillirten Beschreibung meiner Denkmäler und ihrer Analoga lasse ich die Schlüsse und Vergleiche folgen, welche sich ungezwungen zu ergeben schienen. Die Wichtigkeit, welche diesen Denkmälern schliefslich beigelegt werden mufs, mag die Ausführlichkeit der Beschreibung rechtfertigen.[1])

Die Tafeln sind nach eigenen Photographien und Aufnahmen im gemeinsamen Mafsstab von 1:100 hergestellt; einzelne Skizzen schon bekannter Monumente vorhandenen Publicationen entlehnt.

---

[1]) Die Arbeit war seit dem Sommer 1884 abgeschlossen und nicht mehr in meinen Händen; daraus erklären sich die mehrfachen durch Klammern [ ] eingeschlossenen Nachträge.

I.

1. Die Felsengräber von Kastamuni, *Olukbaschi kayalti* (Taf. V und VII).

Eine halbe Stunde westlich vom Bazar von Kastamuni, südsüdwestlich der Stadtlage erhebt sich am westlichen Rande eines Feldweges, dessen andere Seite Haushöfe begrenzen, eine steile, nicht sehr hohe Felspartie, an deren Fufs eine flachgewölbte grofse natürliche Höhlung sich befindet. Darüber sind in der künstlich abgesteilten Wand die zwei giebelbekrönten, nach Osten gerichteten Façaden angebracht, von welchen N. Chanykof eine kleine, auch in der ganzen Situation nicht genaue Skizze gegeben hat[1]). Die gröfsere rechts — nördlich — zeigt inmitten zwei frei herausgearbeitete viereckige Pfeiler von etwa vier Metern Höhe, welche keine Basis haben, aber oben durch ein rohes Capitel mit einer flachen Hohlkehle abgeschlossen sind; der Stamm ist bei beiden durch Verwitterung stark mitgenommen. Rechts und links entspricht den Pfeilern je eine Ante; ein Epistylion von kunstvoller Profilirung zieht sich darüber hin; der Giebel, den ich leider nicht messen konnte, ist hoch, das Tympanon etwas vertieft; in demselben umsteht jederseits ein flach ausgemeifselter geflügelter Vierfüfsler, welcher alle vier Füfse auf den Boden setzt, eine Mittelfigur, die mir sicher eine menschliche zu sein schien und zwar wohl eine Frauengestalt in langem Gewande. Chanykof hat da ein ganz unförmliches Idol. Kopf und Arme der Gestalt fehlen, die letzteren waren vermuthlich seitwärts ausgestreckt auf die Thiere zu, ohne dieselben indessen wohl berührt haben zu können. Nichtsdestoweniger ist die Analogie mit jener bekannten Thiere haltenden oder würgenden weiblichen Gestalt orientalischer Herkunft in die Augen fallend.[2])

---

[1]) Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde I 1866 Taf. VI.

[2]) [Vor kurzem hat nun W. M. Ramsay ein sehr bedeutendes Phrygisches Felsenmonument bei Liyen zwischen Afium Karahissar und Kutahia beschrieben — journal for promoting Hellen. stud. in England V 1884 S. 241 ff. Taf. XLIV —, in dessen

Aus der nur schmalen Vorhalle führt eine Thüröffnung von 1,70^{m} Höhe, die sich nicht ganz in der Mitte der Rückwand befindet, in eine allseitig geschlossene viereckige Kammer, deren Wände sorgfältig abgearbeitet sind. Von ihrem oberen Rande leitet eine vorspringende Leiste zur Decke über, deren Gestaltung augenscheinlich vom Zeltdache hergenommen ist, indem die Mitte in der Querrichtung wie zwei neben einander gelegte Rundhölzer gearbeitet ist, von welchen die Deckenschrägen beiderseits mit flach nach unten gewölbtem Bogen gleichsam herabhängen (s. Taf. V, r^{a}); auch die Decke ist von sorgfältiger Arbeit. Bis auf eine flache Nische in der südlichen kurzen Wand ist die Kammer ohne jede Spur einer weiteren Anlage. Wie weit dieselbe etwa einst von aufsen Licht empfing, war schwer zu sagen, da zur Zeit unseres Besuches die Zwischenräume zwischen den Pfeilern und Anten mit Brettern verkleidet waren; denn der ganze Complex diente einer Familie von Muhadjîrs, die nach dem russisch-türkischen Kriege aus Rumelien geflüchtet waren, zu dauerndem Aufenthalt.

Aus der linken südlichen Wand der Vorhalle leitet eine kleine Pforte in eine zweite kleinere Kammer von ganz anderem Charakter; die Decke ist hier vielmehr der Holzarchitektur nachgebildet: von einem flachen Balken oder Brett inmitten ziehen sich die Schrägen gradlinig zu den kurzen Wänden, wo sie wie in der ersten Kammer auf einer Art vorspringender Leiste zu ruhen scheinen[1]). Die östliche, dem Feld-

---

Giebel zwei geflügelte Vierfüfsler einen kurzen Mittelpfeiler umstehen, wie er uns noch mehrfach beschäftigen wird. Ramsay beschreibt den auf S. 242 a. a. O. skizzirten Giebel so: „two sphinxes of very archaic character stand in the two angles, turned towards each other, but separated by the supporting column which always occupies the middle of these pediments. Their faces are directed outwards, the ears are very large, but the features are now hopelessly obliterated. A long curl hangs down in archaic style over the shoulder of each."

Wenngleich Wendung und Ausstattung der Thierköpfe auf dem Denkmal von Kastamuni nicht mehr erkennbar sind, so springt doch die Ähnlichkeit der Giebelzierden in die Augen. Doch befindet sich unter jenem Giebel nach Phrygischer Weise eine volle Wand, nur unten von einer Thür durchbrochen, und nicht eine öffnende Säulenhalle.]

[1]) Zu vergleichen ist die Deckenbildung in einem etruskischen Grabe, s. Gailhabaud, Denkm. d. Bauk. herausgeg. von Lohde, I. Etruskische Gräber, vorletzte Tafel.

weg zugekehrte Wand ist völlig geschlossen und glatt; an der westlichen ist eine 0,60^{m} hohe und 2,00^{m} lange Steinbank stehen geblieben, deren Vorderseite, wiederum im Charakter von Holzarbeit eine von breitem Rande umrahmte flache Einsenkung zeigt. Die Oberfläche der Bank von etwa 0,70^{m} Tiefe ist wie zu einem Lager eingearbeitet.

Aber der Complex ist damit noch nicht abgeschlossen, vielmehr leitet ein relativ breiter (1,00^{m}) und langer (2,50^{m}) Gang von 1,50^{m} Höhe immer weiter in südlicher Richtung und schliefslich über zwei Stufen zu einer Öffnung, welche nach gewissen Vorrichtungen an Schwelle und Sturz zu irgend einer Zeit jedenfalls durch eine Thür verschliefsbar war. Diese Öffnung leitet zu einem dritten Raum (s. Taf. V 3), demjenigen, welcher aufsen als die zweite kleinere Felsfaçade links neben der gröfseren characterisirt ist; indessen ist die Front hier, wie bei einigen der älteren Phrygischen Monumente, nur durch eine glatte Wand mit einer Eingangsöffnung von 0,80^{m} Breite und 1,00^{m} Höhe gebildet; der Giebel darüber ist unverziert. Der lange und schmale Innenraum ist viel weniger sorgfältig hergerichtet, als die bisher betrachteten; die Decke flach — der Länge nach — gewölbt, die innere westliche Längswand ganz unregelmäfsig gezogen, wie unfertig. Auch hier fehlt jede Spur einer bestimmenden Anlage wie im ersten Gemach; diese bietet auch hier wieder der südlich anstofsende letzte Raum (s. Taf. V, 1 4), in welchen eine 1,00^{m} hohe Thüröffnung leitet; dieser ist wiederum sorgfältig ausgearbeitet, die Decke als ein Giebeldach gestaltet, dessen Schrägen auch hier auf Vorsprüngen der Längswände ruhen; an den letzteren sind auch hier Felsbänke beiderseits stehen geblieben von 2,00^{m} Länge wie jene im zweiten Gemach. Diesen Raum benützten die Muhadjîrs nicht, denn es herrscht der Glaube, dafs der verschwinde, welcher sich darin niederlege. Auch unterhalb der letzten Kammern sind in der Felswand ein paar kleinere Höhlungen im Felsen zum Theil künstlich ausgearbeitet.

Diese ganze zusammenhängende Gruppe hat eine Längenentwickelung von 22,7^{m}. Die durchgängige Verbindung aller Räume steht, soweit ich sehen kann, unter den analogen Anlagen einzig dar.

In der Nähe dieser Felsendenkmäler sind einige Höhlen und vielleicht Abarbeitungen des Gesteins erkennbar, aber weiter keine Spur von

Resten; unmittelbar über den Felsfaçaden ist ein etwas gewelltes Plateau, auch dies ohne Reste des Alterthumes; von hier aus überblickt man den ganzen umschlossenen Kessel, welchen die späte Kastamon (s. Ritter, Kleinasien I 414ff.) ausfüllt, gleich links erhebt sich der Burgberg, dessen eine ruinengekrönte Spitze wie die zwei unbebaueten mit etwa 950^{m} absoluter Erhebung ca. 120^{m} über dem Stadtboden (832^{m}), liegt, wie ich nach fünftägiger häufiger Barometerbeobachtung gegen Ainsworth's 2350′ engl. = 716^{m} (travels I S. 84) und in gröfserer Übereinstimmung mit Tchihatcheff's 850^{m} sagen darf.

Kastamon wird bekanntlich erst seit dem XII. Jahrhundert genannt, aber schon Ritter (a. a. O.) hat mit Recht bemerkt, dafs es wohl eine alte Stadt sein kann. Bedeutend kann diese indessen schon der eingepferchten Lage wegen nicht gewesen sein; aber mancherlei Säulenreste und vor Allem ein Reliefstück in Marmor (Sarkophag?) mit drei durch Guirlanden verbundenen Stierköpfen, welches bei der schönen, wohl seldschukischen Pforte am Yelanglytekesi eingemauert ist, weisen doch in antike Zeit zurück; der Name wird dann wohl in Ptolemaeus V 4, 5 stecken[1]).

---

[1]) [Erst jetzt bin ich aufmerksam geworden auf eine Beschreibung Kastamunis von A. D. Mordtmann, welcher die Stadt im October 1856 besuchte, im bullettino d. Inst. 1859 S. 201ff. Die hierher gehörige Stelle S. 203 lautet:

Al piede della collina (der Burg), laddove ella presenta il lato sinistro ad una strada della città, un ragazzo che mi conduceva ai diversi monumenti me ne mostrò una serie che fino ad ora sono sfuggiti all' attenzione de' viaggiatori. La pietra della collina vi forma diversi muri verticali; cominciando dalla man sinistra, si vede al livello della strada una porta, la cui metà è nascosta dal livello attuale; essa è fatta regolarmente ed è coronata d'un architrave di forma triangolare. L'interno è scavato per servire di sepolcro. Viene poi una seconda caverna, la cui bocca non è scolpita regolarmente o piuttosto la scultura non è stata terminata. La terza caverna è sopra il livello della strada ed ha una piccola entrata semicircolare; non avendo scala nè altro mezzo per entrarvi, non ne ho potuto esaminare le parti interne.

Sopra questa terza, là dove la pietra retrocede, vi si trovano altre caverne scavate con maggiore arte; sotto un frontone triangolare s'incontrano due porte quadrangolari, e alla destra due altre caverne con entrata bassa semicircolare. Finalmente la pietra avanza di nuovo e la faccia è scolpita con grande regolarità. Vi troviamo un portico formato da due pilastri quadrilateri e da due ante, e sopra questo vedesi un frontòne, nel quale sono scolpiti due leoni alati e nel mezzo una corona sovrastante ad una colonna. Sotto al portico due ingressi conducono al interno di altre caverne.

2. Das Felsengrab im Halysthal, *Hambarkaya* (Taf. I. II. V).

Unter allen Felsengräbern, deren nähere Umgebung mir genauer bekannt geworden ist, hat Hambarkaya, der „Scheunenfelsen" im Halysthal die weitaus bedeutsamste, man könnte sagen die betonteste Lage. Denn hier findet sich und zwar am rechten Ufer des Stromes die letzte grofse und fruchtbare Ebene, jetzt die Olivenebene, Zeïtünowasi, genannt, auch heute und zumal hier auffallend durch viele Dörfer und dichte Bewohnung. Zur vollen Würdigung der Lage ist es nöthig etwas weiter auszuholen: etwa bei Osmandjik darf man in der Entwickelung des Halys einen scharfen Abschnitt machen, denn hier beginnt derjenige — unterste — Lauf des Stromes, welchem der Kampf mit dem Gebirge des Nordrandes seinen Character giebt; ein Kampf, welcher keinem der Flüsse an der kleinasiatischen Nordküste erspart bleibt, und der beim östlicheren Iris wenig unterhalb der Breitenlage von Osmandjik mit geradezu drohender Grofsartigkeit anhebt.

Zwischen Felsen eingesenkt bahnt sich der Halys seinen Weg zum Meere, erst ganz nahe demselben wird der Flufs wieder frei und tritt in

---

Il primo, 2 o 3 piedi sopra il livello del portico, è molto stretto e di forma semicircolare; l'altro è al livello della sala stessa; entrando in quest' ultimo, una galleria scavata nella pietra conduce fin' alla prima delle due porte anteriormente descritte, che si trovano sotto un frontone comune.

Diese Beschreibung der Denkmäler von Kastamuni kann ich auf keine Weise mit den meinigen in Einklang bringen; ich mufs annehmen, dafs die erste Gruppe von angehäufter Erde verdeckt war, denn dafs in der zweiten, so wenig die Notizen im Einzelnen mit den meinigen stimmen, diese gemeint sei, scheint mir zweifellos, einmal wegen der Beschreibung des Giebels, dann wegen des Ganges, der in die andern Grotten führt. Ich kann nur sagen, dafs ich meine Notizen mit Aufmerksamkeit und unmittelbar vor den Denkmälern gemacht habe. Auch die Angabe der Lage bei Mordtmann, die Bestimmung vom Burgberg aus, ist nicht glücklich, da sie einen falschen Eindruck hervorrufen mufs.

Mordtmann vergleicht die Felsenreliefs von Bogazköi und das Verwandte, erinnert bei den geflügelten Löwen sogar daran, dafs die Tradition die Veneter aus Paphlagonien auswandern liefs, und dafs Venedig den geflügelten Löwen im Wappen führe; er schreibt die Monumente dem VII. oder VIII. Jahrhundert zu und hält sie für Anzeichen einer alten Stadt in dem Bezirk, den Strabo Blaëne nenne.]

seine Mündungsebene, welche er durch die mitgeführten Sinkstoffe allmälich immer weiter hinausschiebt und ungesund macht. In seinem Englaufe hat ihm das Gebirge viele und stark von einander abweichende Richtungen aufgezwungen; aber die bisherige Meinung, als ob der Strom bald nach seiner Vereinigung mit dem Dewrektschai in unzugängliche Steilfelsen eintrete (Ritter, Kleinasien I S. 402, vgl. S. 398) ist nicht zutreffend: vielmehr lockert sich die enge Umgürtung in kleineren und gröfseren Abständen; zum gröfsten Theil sind es freilich nur ganz kleine Ebenen, gleichsam Bergbuchten, welche sie am Rande des Flusses gestattet, fruchtbar, heifs, aber im Alterthum gewifs so emsig bewohnt wie heutigen Tages. Das beweisen schon die zu beiden Seiten entlang ziehenden Pfade, die bald unten am Ufer, häufiger auf den Felsen hoch oben sich hinwinden, immer hart am Rande des purpurschlammfarbigen, schnell dahinströmenden Flusses. Dafs diese Pfade im Alterthum gebahnt sind, kann nicht bezweifelt werden.

Auf dieser letzten Entwickelungsstufe des Stromes, auf dem Wege von Osmandjik an, ist wohl die erste gröfsere Ebene diejenige westlich von Kargü, wo der Dewrektschai von Westen her einmündet, welcher vorzüglich die Gewässer von der Rückseite Paphlagoniens, vom Olgassys her, dem Halys zuführt. Dann erreicht man in einer kleinen Tagereise von sechs bis sieben Stunden erst wieder eine gröfsere Ausbuchtung, zumal am rechten Ufer, die von einer eigenen kleinen Wasserader, dem Zeïtüntschai, durchzogen wird, einem Bergbach, dessen breites weifses Bett schon aus weiter Ferne entgegenleuchtet: das eben ist die Zeïtünowasi. Auch am linken Ufer ist eine kleine Ebene, deren verfallendes Örtchen unter hochragenden gewaltigen Felsen — Ulukaya — den bezeichnenden Namen Köprübaschi, d. i. Brückenkopf, führt. Überraschend wirkt da der Rest eines reichen türkischen Baues, welcher durch gestürzte Felsblöcke zerstört zu sein scheint. Drohende Stellen sind da noch mehrfach sichtbar. Vom Dorfe an bleiben hier die Felsen wieder hart am Flufs; auch drüben am rechten Ufer treten ihnen gleich jenseits der Einmündung des Zeïtüntschai wieder röthlich schimmernde Felsmassen entgegen, und durch diese Ausgangspforte verläfst dort der Flufs diese letzte gröfsere Ebene, die ihm auf seinem untern Laufe gestattet ist und tritt zunächst in ein schmales nach Nordosten gerichtetes Thal ruhigen Cha-

rakters; er ist da noch 271^{m} über dem Meere und hatte am 16. September 1882 eine Breite von 70 Schritt, welche indessen zur Frühlings- und Winterszeit bedeutend wächst; denn diese Wasserader erschien nur wie ein Band inmitten des breiten durch Geröll und Lehmboden gekennzeichneten Inundationsgebietes.

Der Pfad am linken Ufer ist in mäfsiger Höhe — bis etwa 25^{m} über dem Flufs in den rauhen Fufs des Kalksteinfelsens eingearbeitet, auch wohl nur eingetreten; einmal bleibt da zur Rechten ein grofser isolirter Block, der künstlich geglättet und abgesteilt erscheint. Wo man zum letzten Mal die sanft ansteigende Ebene drüben mit ihren abgetheilten Feldern, ihren Baumgruppen und vielfach zerstreuten Ansiedelungen überblickt, d. h. wo der Pfad gerade einlenkt ins Nordostthal, da läfst er zur Rechten einen von der Hauptmasse ins Flufsbett vortretenden starken Felsblock von etwa dreikantiger Gestalt, dessen Spitze im Wasser ruht, während seine Grundfläche von der Ebene abgewendet in das schmale Thal blickt (s. Taf. I u. II): diese ist es, in welche das bedeutende Felsengrab eingemeifselt ist, welches dem Blocke den Namen Hambarkaya eingetragen hat.

Die Bildfläche, um sie in ihrer Gesammtheit so zu nennen, war anscheinend schon von vorn herein ziemlich gleichmäfsig gestaltet und ist durch Abarbeitung zu einer Wand geworden, deren Böschungswinkel etwa 12° beträgt; bis zur höchsten Spitze mifst dieselbe 13,70^{m}. Etwa in ihrer Mitte, $3\frac{1}{2}$—4^{m} über dem ansteigenden Boden sitzt das Denkmal, so gestellt und so grofs, um dem ganzen Block den Charakter eines Monumentes zu geben. Dieses vortreffliche Verhältnifs zu den umgebenden Felspartien, „das gute Sitzen“, wenn ich einmal so sagen darf, fällt zwar auch bei ein paar andern Denkmälern — wie beim Deliklitasch (Perrot Exploration Taf. 5) und beim Grab von Tokâd (s. unten) ins Auge, aber nirgends erscheint Grab und Umgebung bei der Harmonie aller Verhältnisse so sehr aus einem Gusse wie beim Hambarkaya.

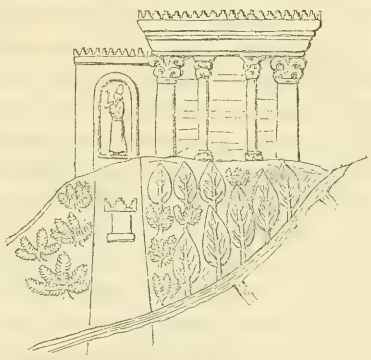
Die Arbeit des Denkmals ist im Ganzen wie im Einzelnen von gröfsester Sorgfalt; dasselbe steht senkrecht im Felsen, der Übergang aus der Neigung der Wand zur Senkrechten ist geschickt durch zwei breite (0,27—28) hinter einander zurücktretende bandartige Streifen bewirkt, welche die rechteckige Einhöhlung an den zwei Seitenrändern umziehen

und die am obern Rande naturgemäfs als zwei flach neben einander liegende Bänder erscheinen; am untern Rande ist die entstehende Differenz zur Anlage einer Stufe benützt, auf die wir noch zurückkommen. Die so umrahmte rechteckige Höhlung (Taf. V, II[a]), welche 5,40 in der Länge mifst, hat an der linken Seite eine Tiefe von 1,74, an der rechten — bei der leisen Neigung der Wand auch in der Breitenentwickelung — eine Tiefe von nur 1,51[m], diesen schmalen Raum füllen fast ganz die drei gewaltigen Säulen der Front, welche 3,13[m] in der Höhe messen; dieselben erscheinen kurz und dick durch die starke Verjüngung des Stammes, welche auf 2,19[m] Länge fast 0,20 (0,85 : 0,66) beträgt (s. Taf. II u. V, II[c]) beträgt. Für die Mafsangaben bemerke ich ein für alle Mal, dafs die entsprechenden Mafse bei allen hierher gehörigen Denkmälern keineswegs immer einander gleich sind, im Gegentheil ist Verschiedenheit die Regel. Meine Angaben beziehen sich im vorliegenden Falle auf die mittlere Säule und treffen auf die beiden andern nicht vollständig zu, doch stimmen alle drei in ihrer Gliederung durchaus überein. Die Basis besteht aus einem sehr kraftvollen, weit ausladenden Torus, dessen gröfsester Durchmesser 1,33[m] beträgt bei 0,54[m] Höhe, und welcher auf dem Boden oder besser auf einer gemeinsamen Stufe aufliegt. Eine scharf sich absetzende Leiste vermittelt den Übergang zum Stamm. Die nicht übereinstimmenden Entfernungen der Basen von einander, von der Rückwand und den Seitenwänden sind aus dem Grundrifs ersichtlich. Das Intercolumnium in halber Höhe des Stammes beträgt links 1,20[m], rechts 1,22[m]. Eigenthümlich wie die Basis, ja weit befremdlicher ist auch das Capitell der Säulen gestaltet: in diesem ist der Nachklang des Holzbaues unverkennbar. Das Rund des Säulenstammes geht da ohne weitere Vermittelung in einen viereckigen Abschlufs über, der mit einer Breite von 0,66[m] nur ganz unbedeutend über den Stamm hervorragt. Der Höhe (0,35) nach ist das Capitell in drei Theile gegliedert, welche als zwei dünnere und als eine stärkere obere Platte characterisirt sind. (So gewifs richtig nach meinen vor dem Monument gemachten Skizzen; nach der Photographie würde man geneigt sein, die mittlere Platte für stärker zu halten.) Für das Capitell darf man vielleicht auf den unteren Theil des oben ionisirenden Capitels an den zwei kleinen Säulen auf einem bekannten Relief von Khorsabad (Botta und Flandin Taf. 114,

Kugler, Gesch. der Bauk. I S. 88) verweisen[1]), obgleich auch diese Analogie zu wünschen übrig läfst. Für die Basis finde ich eine solche an der eigenthümlichen durch eine Palmette abgeschlossenen kurzen Säule in einem sehr alten phrygischen Grabe[2]), das ich, auch seines später noch zu berührenden Interesses wegen hier verkleinert folgen lasse. Die Säulen des Grabes von Aladja (Perrot, Exploration Taf. 33, hier Taf. VII) sind in jeder Beziehung entwickelter.

---

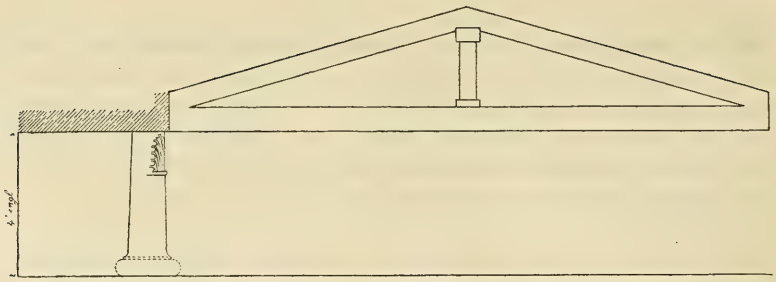
[1]) Dafs dieser Bau ein Tempel ist, kein königliches Lusthaus, wie Kugler am a. O. meinte, geht mit Sicherheit aus einer Darstellung vom Nordpalaste zu Kujundjik hervor (Brit. Mus.), abgebildet bei Rawlinson, the five great monarchies I S. 388, den ich leider nur nach der ersten Auflage citiren kann, wo unmittelbar neben einem analogen Bau ein Königsbild dargestellt ist, auf welches ein breiter Weg zuführt, in dessen Mitte ein Altar sich erhebt. Ich lasse das wesentliche Stück dieser Darstellung hier folgen, weil es mir sehr wichtig zu sein scheint für den Sinn von Figuren wie die bekannte Stele des Sargon, des Merodachidin-aki (Perrot, histoire de l'art dans l'antiquité II S. 509) für das Denkmal von Biredjik (transactions of the Society of bibl. archaeol. VII zu S. 250), für die Felsenbilder bei Beirut (Ritter, Kleinasien I Taf. VIII, jetzt besser bei Perrot, histoire etc. II S. 641) und bei Nymphi, die drei letzteren sogenannten „hittitische" Gebilde, über welche unten S. 45.



[Beide Säulenbauten jetzt auch bei Perrot, histoire etc. II p. 142f., der eine bezeichnet als Kiosk am Wasser, der andere, hier abgebildete, als eine *des édicules ou chapelles qui décorent les jardins royaux.*

Über die assyrischen Königsstelen im Allgemeinen spricht Perrot a. a. O. S. 619 mit der richtigen Bemerkung, dafs aus denselben eine göttliche Verehrung der Könige nach ihrem Tode zu folgern sei.]

[2]) Journal for promoting Hellenic studies in England 1882 Taf. XIX S. 24. Ich gestehe übrigens in der Aufnahme des Grabes mich nicht ganz zurecht finden zu können. Leider mufste auch Hr. Ramsay seine Beschreibung anfertigen, ohne die Zeichnungen zur Hand zu haben.



Vor und (0,28) unterhalb der Säulen ist, wie schon oben angedeutet, als Differenz zwischen der Schräge der Wand und der Senkrechten des Denkmals, d. h. als die kurze Kathete des rechtwinkligen Dreiecks, dessen Hypothenuse die Wandschräge, dessen andere Kathete die Senkrechte des Felsgrabes ist, ein 0,74 breiter Streifen entstanden, welcher beinahe 7^{m} lang ist. Etwa in der Mitte desselben, vor und unter der mittleren Säule, ruht ein aus dem Felsen gearbeiteter Löwe von über 2^{m} Länge, die Vorderbeine vorgestreckt, das etwas entstellend verwitterte Haupt gesenkt; links hinter ihm kommt ein etwa 1,30^{m} langes Vordertheil eines zweiten Löwen aus der Wand und von rechts her kommt ihm ein gleiches von 1,52^{m} Länge entgegen, also eine völlig symmetrisch gegliederte Darstellung. An der vordern Seite haben die Thiere wohl kaum je wesentlich anders gewirkt als jetzt, denn sie waren nie rund heraus gearbeitet, sondern haben sich der geradlinig abfallenden Wand gefügt, so dafs sie an ihrer Vorderseite wie durchschnitten erscheinen; aber ihre Rückenrundung war ausgedrückt, ist jedoch bei der ganz ungeschützten Lage dieser Theile stark verwittert, am wenigsten beim mittleren. Dafs hier Löwen gemeint sind, kann nicht bezweifelt werden; hat das mittlere Thier die Haltung der bekannten bronzenen Gewichtslöwen von Nimrud[1]), so erinnern die Vordertheile, bis auf die hier wohl geschlossenen Rachen an jene ältesten lydischen Münzen[2]); ein Typus, in welchem übrigens

[1]) Vgl. z. B. Barclay V. Head, coinage of Lydia and Persia S. 2. [Vgl. jetzt besonders Perrot, histoire etc. II S. 566 Taf. XI.]

[2]) Vgl. Percy Gardner, types of Greek coins Taf. IV 13, Barclay V. Head a. a. O. Taf. I 6 und 9—13.

sowohl Herleitung des Gewichtes aus dem Mittelstromlande, wie der Zusammenhang der Münze mit dem Gewicht ausdrücklich mir gewahrt scheint.[1])

Über der Säulenhalle, von der vertieften doppelten Umrahmung durch ein 0,32^{m} breites erhöhetes Band getrennt, war ein ganz flacher Giebel eingearbeitet, der aus dem gleichen Grunde wie die Löwen unten, besonders in seinem rechten Theile stark durch Verwitterung gelitten hat; doch sind alle Ecken kenntlich und so die Grundfläche auf ca. 5,70^{m}, die Höhe auf etwa $1\frac{1}{3}^{m}$ zu bestimmen. Der so entstandene Raum war durch eine figürliche Darstellung gefüllt, welche links bei passender (Morgen-) Beleuchtung im Ganzen wahrnehmbar ist; sie zeigt zunächst einen Vierfüfsler, der schreitend oder stehend alle vier Tatzen auf den Boden gesetzt hat; der geringelte Schweif, der starke Abfall des Rückens nach hinten, die Ähnlichkeit des Kopfes mit demjenigen des unten rechts ruhenden Löwen lassen mich auch hier an einen Löwen denken und Zoologen bestärken mich in dieser Ansicht. Dem Vierfüfsler folgte in der Ecke ohne Zweifel ein Vogel, man darf an einen Hahn denken. Die am weitesten vorgesetzte Tatze des Löwen ruht schon über der Mitte der Mittelsäule, sein Maul unter der Spitze des Giebels; wenn aber auch keine völlig symmetrische Raumvertheilung statt fand, so darf doch nach den dem Löwen gegenüber noch erkennbaren Contouren nicht bezweifelt werden, dafs in der rechten Seite die Darstellung der linken sich durchaus wiederholte.

Am meisten Schwierigkeit macht der fast schattenhafte, aber völlig gesicherte Umrifs über der linken Giebelseite, zu welchem ich einen entsprechenden auf der anderen Seite auf einem mir vorliegenden Negativ mit der Loupe zu erkennen glaube. Man wird auch hierin kaum etwas anderes als ein lagerndes Thier erkennen können[1]); ich dachte auch an

---

[1]) Doch verdient an dieser Stelle bemerkt zu werden, dafs Löwen auf dem Boden Kleinasiens angeblich noch im XVI. Jahrhundert gesehen worden sind, und früher mehrfach erwähnt werden: Hymnus auf Aphrodite V. 69. 199. Aelian hist. animal. XVII 31. — Konstantin Porphyrog. de Thematib. I. p. 19 ed. Bonn. Vgl. H. Schliemann, Ilios S. 129 nach Tchihatcheff.

[2]) Zu vergleichen wäre Etrurisches, so der bekannte Chiusiner Cippus im Berliner Museum, wo je ein Löwe auf dem Ende des Giebeldaches ruht (Abeken, Mittel-

eine Verzierung der Giebelspitze etwa in der Art des Midasgrabes [oder des schon oben genannten durch Ramsay neuerdings aufgefundenen Phrygischen Felsengrabes, journal V S. 242], allein diese Spitze ist sammt ihrer nächsten Umgebung hier so scharf erhalten, dafs dann wohl ein Ansatz erkennbar sein würde.

Nach dieser Schilderung des Äufseren treten wir in die Vorhalle: die Seitenwände derselben sind an ihrem vorderen und oberen Rande von einem schmalen, etwas erhöhten Bande umzogen, die Rückwand (Taf. V, II^{b}) bildet eine glatte Fläche. In derselben ist auch hier unsymmetrisch, nach rechts verschoben und 0,75^{m} über dem Boden der Vorhalle eine Thüröffnung angebracht, die bei 0,93^{m} Höhe sich auch nach oben um 6^{cm} verjüngt und nach dem umziehenden Falze durch eine Platte geschlossen war. Zur Pracht der Vorbereitung bildet die Kammer einen starken Contrast (Taf. V, II^{a} und II^{d}); die Arbeit ist freilich auch hier sorgfältig, die Decke als ein Giebeldach — in Querrichtung — characterisirt aber die Dimensionen sind auffallend klein, die Wände völlig glatt. Die Thür sitzt fast in der Ecke der Kammer, welche jetzt durch das einströmende Tageslicht vollkommen erhellt wird. Fast die halbe Breite und die ganze Länge des Gemaches nimmt die an der Hinterwand stehen gebliebene Felsbank ein (0,55 hoch, 0,95 breit), deren rechtes nördliches Ende z. Th. zerstört ist. Der Boden der Kammer war mit Steinen und Sand gefüllt. Es ist wohl möglich, dafs der Halys bisweilen so hoch steht, Wassermarken sind da unterhalb des Denkmals nah dem Flufs 2 und 3^{m} hoch über dem Boden bemerkbar; und drüben am jenseitigen Ufer etwas weiter zurück sind einige Partien erdiger Abstürze, welche auch auf eine zeitweilige starke Höhe des Wassers zu deuten scheinen.

Reste des Alterthums sind in der Nähe von Hambarkaya nicht vorhanden, wie sich nach eigenem Suchen und vielfachem Herumfragen ergab. Vollends wollte man von der Existenz ähnlicher Denkmäler weit und breit im Umkreise nichts wissen.

---

italien Taf. VIII); dazu die spätere Façade von Norchia Mon. dell' Inst. I Taf. XLVIII; doch verkenne ich nicht, dafs diese Erscheinungen sehr viel verständlicher sind.

3. Die Felsengräber zu Iskelib (Taf. III, IV, VI, VII).

Von diesen Denkmälern habe ich schon in den Monatsberichten der Berliner Akademie von 1883 S. 1254 eine kurze Nachricht gegeben. Dieselben sind in den Fufs des gewaltigen Burgberges eingearbeitet, welchen ich für denjenigen von Tavium halte. Es sind vier an der Zahl, drei derselben bilden eine Gruppe in zwei Etagen; das einzelne Grab der unteren Etage, in welches man vom jetzigen Boden, dem Hof eines türkischen Hauses unmittelbar eintritt, befindet sich ziemlich genau unter dem gröfsesten der oberen Etage, von dessen unterem Rande seine Giebelspitze 0,64^{m} entfernt ist; unmittelbar rechts neben dem oberen ist das dritte kleinste Grab (s. Taf. III). Zwischen den beiden Etagen ist jetzt ein Bretterboden gezogen, der die untere Anlage völlig ins Dunkel legt; aber auch eine Untersuchung des oberen Grabes war nur mit Licht möglich, weil die Intercolumnien mit Holzvorräthen verstellt waren. Da ferner der Bretterboden sich nicht bis zum kleinen Grabe der oberen Reihe erstreckt, auch eine Annäherung von unten ausgeschlossen war, so hat dasselbe nicht näher untersucht werden können; die darauf bezüglichen Mafse sind aus der Photographie berechnet worden und treffen nur ungefähr zu.

Das gröfseste Grab (Iskelik I — Taf. III und VI) ist von grofser Schärfe der Arbeit und äufserlich wenigstens am reichsten ausgestattet: die Front bilden zwei starke Säulen, welchen vortretende Anten seitlich entsprechen; absolute Gleichheit der Mafse der symmetrischen Theile ist auch hier nicht gewahrt. Die Säulenhöhe von fast 3 Metern (2,98^{m}) vertheilt sich so, dafs — bei der linken besser mefsbaren Säule — 0,57^{m} auf die Basis, 0,29^{m} auf das Capitell kommen. Die Basis ist ein Seitenstück zu derjenigen von Hambarkaya, nur steht der Torus hier auf einer 0,10^{m} dünnen Plinthe von 0,95^{m} Breite, nähert sich mehr der Form eines Kessels und ist an seinem obern Theile fast wagerecht abgeschnitten; auf diesem setzt auch hier eine rings herumgeführte Leiste auf. Der Säulenstamm verjüngt sich auf 2,12^{m} Höhe um 21^{cm} (von 0,72 auf 0,51). Das Capitell setzt auch hier viereckig auf — bei der linken Säule mit 0,53^{m},

bei der rechten mit 0,52 —, springt also zunächst auch hier kaum über den Stamm vor; dann aber ladet es in einer flachen Hohlkehle aus, die zuletzt in einen viereckigen Abakus übergeht, der bei der linken Säule vorn und hinten 0,64^{m}, an den Seiten 0,68^{m} mifst; bei der rechten Säule ist das ensprechende Verhältnifs 0,57 : 0,74^{m}. Auch das Antencapitell (0,38) ist zweigliedrig, zeigt aber statt der Hohlkehle nur eine schräge Linie (0,18^{m} hoch), eine Basis haben die Anten nicht; bei einer Breite von 0,56 bez. 0,53^{m} treten sie 0,40 bez. 0,38^{m} vor die Seitenwände der Vorhalle vor. Über Säulen und Anten ist ein 0,55 breites stark vortretendes, glattes Band als Epistylion und darüber vertieft der Giebel eingeschnitten, der in der Mitte hier ebenfalls etwa $1\frac{1}{3}^{m}$ hoch ist. Auch in der Umgebung des Denkmals ist der Felsen bearbeitet, vorgerichtet gleichsam wie zur Herstellung einer Bildfläche oder einer Gesammtumrahmung, deren Contouren den senkrechten Seiten wie den ansteigenden Giebellinien folgen, etwa wie man es beim Relief en creux gewöhnt ist und auch bei Phrygischen Gräbern sieht. Die Mitte des Giebels ist durch die zugleich einzige Ausstattung desselben bezeichnet, ein pfeilerartiges Gebilde in hohem Relief, von welchem leider nur ein kleinerer Theil sich erhalten hat, während der obere sammt der Giebelspitze abgestofsen ist. Die sonstige Erhaltung des Grabes läfst hier eine absichtliche Zerstörung vermuthen, was für die Deutung dieser Verzierung und anderer gleichartiger (s. unten) vielleicht ins Gewicht fällt. Ich bemerke ausdrücklich, dafs der Giebel niemals einen anderen weiteren Inhalt gehabt hat.

Auch die Vorhalle dieses Grabes ist ungewöhnlich geräumig, links 2,31^{m}, rechts 2,25^{m} tief. Die Decke derselben ist als ein ganz flaches Giebeldach gestaltet. An der linken Seitenwand zieht in der Breite der Ante eine 0,44^{m} hohe Stufe oder Bank sich hin, darüber, etwa 1,00^{m} über dem Boden der Halle, ist eine ziemlich tiefe halbrunde und gewölbte Nische in den Felsen gearbeitet. Die Thüröffnung in der Rückwand steht wiederum nicht genau in der Mitte und setzt ziemlich hoch über dem Boden ein; sie verjüngt sich um 0,20^{m} und ist von einem Falz umzogen.

Auch die Kammer dieser Anlage ist ungewöhnlich grofs; sie hat über 3^{m} Länge und $2\frac{1}{4}^{m}$ Breite; die 1,55^{m} hohen Seitenwände sind glatt, die Decke ist — in der Längsrichtung — als Wölbung charakterisirt, das Gemach an der höchsten Stelle 1,90^{m} hoch. Fast die Hälfte des

Raumes nimmt auch hier die 0,79[m] hohe Steinbank an der Rückwand ein, deren Vorderseite in der auf Taf. VI, *e* bezeichneten Weise profilirt ist; an der oberen Fläche ist der äufsere Rand erhöht. Vom linken unteren Ende der Steinbank zieht sich eine flache 0,35[m] breite Stufe bis zur entsprechenden Vorderwand; an die rechte untere Ecke des Lagers scheint eine kleine quadratische jetzt zerstörte Stufe gestofsen zu haben. —

Das kleine, anstofsende Grab (Iskelib II), dessen Façade bei 2[m] Länge etwa 1,75[m] Höhe hat, zeigt in auffälliger Weise eine Säule in der Front; diese wie der Giebel darüber sind arg zerschunden, und soweit das erkennbar ist, auch ursprünglich wenig sorgfältig angelegt. Das Gemach befindet sich da nicht im Rücken der Vorhalle, sondern seitlich rechts. Eine Verbindung zwischen den zwei Gräbern, wie in Kastamuni, besteht nicht.

Das untere Grab (Iskelib III — Taf. VI) ist in mehrfacher Beziehung das merkwürdigste der Gruppe; zwar ist die Säule, welche auch hier allein die Mitte der Façade einnahm, herausgebrochen, und ihre Stelle oben und unten ziemlich glatt abgearbeitet; gewifs wollte man später einmal die auch hier ziemlich geräumige Vorhalle — 3,50 Länge zu 1,50 Tiefe — freier benützen können; die Anten an ihren zwei Aufsenecken sind erhalten und 1,90[m] hoch; einen oberen Abschlufs derselben habe ich mir ebensowenig notirt wie einen Inhalt des Giebels. Die Decke der Vorhalle ist sehr sorgfältig als Dach gearbeitet (Höhe inmitten 2,48[m]); um die seitlichen und den oberen Rand der Rückwand (Taf. VI, *b*) ist eine 0,07[m] starke saubere Leiste stehen gelassen worden. Die wiederum unsymmetrisch sitzende Thüröffnung ist auch hier von einem Falz umzogen, verjüngt sich aber nicht; sie leitet zu einem Gemach von ganz einziger Sorgfalt der Arbeit, welches der Länge nach (3,41[m]) fast der Vorhalle entspricht, und der Tiefe nach in einen grofsen (2,28[m]) vorderen und einen kleinen, kürzeren hinteren Raum (0, 96) zerfällt, der abgetrennten Stätte des Todten.

Die Decke ist auch im vorderen Gemach wieder dem Giebeldach entlehnt. Die an den zwei kurzen Seitenwänden entstehenden Giebel sind etwas unterhalb der Ansatzstelle der Dachschrägen durch ein sauberes etwas vortretendes Band abgeschlossen (Taf. VI, *c*). Die Mitte des dadurch etwas überhöheten Giebelfeldes nimmt jederseits jenes eigenthüm-

liche Gebilde ein, das aus einer dünnen Plinthe, einem viereckigen Stamm und einem oberen Abschluſs besteht, der sich in die Giebelspitze legt und dadurch das Aussehen einer Art von Kappe erhält. Bei demjenigen der rechten Seite tritt ein Mittelstreifen des Stammes der Länge nach etwas vor (s. Taf. VI, *e*, *f*).

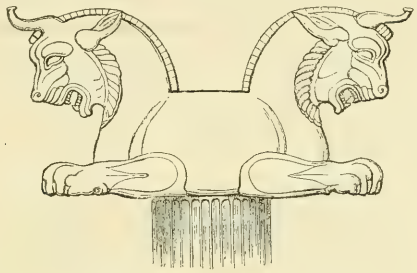
Der Raum des Todtenlagers hat eine eigene Bedachung, unter welcher das Bett des Todten wie unter einem Baldachin steht; dasselbe füllt die ganze Breite des Raumes, aber nicht die Länge: läſst vielmehr bei einer Ausdehnung von 2,15^{m} an jedem Ende Raum für zwei Stufen; seine Höhe beträgt 0,80^{m}. Die Vorderseite ist in zwei vertiefte Felder zwischen breiten Streifen getheilt, wie das entsprechend auch an der Rückwand hinter und über dem Lager geschehen ist (Taf. VI, *d*); man meint Paneele zu sehen, wie sie an hölzernen Thürflügeln gebräuchlich sind. Der Übergang aus der Wand in das Lager ist durch zwei halbe Rundstäbe bewirkt, der vordere Rand der Steinbank auch hier erhöht, sodaſs für die eigentliche Lagerstätte wenig mehr als 0,60^{m} Breite übrig bleiben (Taf. VI, *c*). Alles ist von der gröſsten Zierlichkeit und Schärfe.

Eine ganz besondere Eigenthümlichkeit erwähne ich zuletzt, es ist das eine viereckige 0,30 : 0,22 groſse Öffnung, welche die Wand des Gemaches links neben dem Ausgang mit starker Verjüngung bis zur Vorhalle durchsetzt, wo sie wie ein kleines Guckfenster aussieht.

Das vierte einzelne Grab (Iskelib IV — Taf. IV u. VII) befindet sich in einiger Entfernung östlich von der Gruppe und sitzt etwa 3^{m} über dem jetzigen Boden im Felsen. Nur in den Elementen, zwei Säulen und Giebel gleicht es dem groſsen oberen Grabe der anderen Gruppe, in allen Einzelheiten ist es von diesem wie von allen übrigen mir bekannt gewordenen sehr verschieden. Seine Erhaltung läſst zu wünschen übrig; aber auch die ursprüngliche Arbeit zeigt nicht die bisher meist gefundene Sorgfalt, endlich fehlt es nicht an Spuren von späten Umarbeitungen.

Die viereckige Öffnung ist wie bei Hambarkaya von einem doppelten Bande umzogen; sie bietet eine Länge von 3,72^{m}, eine Höhe von 2,80^{m}. Die Säulen erscheinen hier durch eine Verjüngung des Stammes, welche etwa ein Sechstel seiner Höhe und ein Drittel (0,32^{m}) seines unteren Durchmessers (0,95^{m}) beträgt, ganz besonders gedrungen, dick und

kurz. Die Basen sind arg zerschunden, lassen aber auch einen weitausladenden, doch niedrigen (0,30^{m}) Torus von ca. 1,40^{m} Durchmesser erkennen; eine Plinthe darunter ist ebensowenig wahrnehmbar, wie eine umziehende Leiste oben, erstere war wohl auch nie vorhanden. Das Merkwürdigste sind die ungefügen, vierkantigen, 0,50^{m} hohen Capitelle, welche fast die halbe ($\frac{4}{9}$) Höhe des Säulenstammes haben und vorn 0,73, an den Seiten 0,95^{m} messen. Aus ihrer Vorderfläche blickt ein Thierkopf mit zerschlagener Schnauze entgegen, unter welchem die Stümpfe der Vordertatzen hervorspringen; in Übereinstimmung mit Zoologen sehe ich auch in diesen Resten Löwenköpfe. Eine völlig zutreffende Analogie zu dieser Gestaltung des Capitells kenne ich nicht. Denn sowohl die bekannten Pferdecapitelle von den Königsgräbern zu Persepolis und Naksch-i-Rustam[1]), und die Greifencapitelle von Persepolis, von welchen ich hier eine Abbildung nach Rawlinson (a. a. O. S. 277) beifüge,



wie die nicht sehr frühen ionischen Capitelle mit Stiervordertheilen zu Ephesos und die noch bekannteren dorischen von der Halle Philipps V. in Delos[2]) zeigen die Thiere in Function als Stützen. In diesem Sinne kann freilich auch ein Capitell wie das zu Iskelib ursprünglich nur gedacht sein, dabei kann die Bestimmung als Wächter ganz gut noch mitgewirkt haben. Als freie Bekrönung zeigt aber zwei hervorspringende

[1]) Vgl. z. B. Kugler, Gesch. d. Baukunst I S. 112. Rawlinson, the five great monarchies IV S. 296, vor Allem die trefflichen unter so unsäglichen Anstrengungen gemachten Aufnahmen von Stolze, Persepolis I Taf. 70 II Taf. 106ff.

[2]) Durm, die Baukunst der Griechen S. 173 u. 155.

Stiervordertheile ein Pfeiler oder eine Säule an einem der Felsenreliefs zu Bavian[1]) in Assyrien, welche auf das erste oder zweite Regierungsjahr Sanheribs bezogen werden. In altorientalischen Vorstellungsformen bewegen wir uns da sicherlich, auch noch in den Ausläufern zu Ephesos und Delos[2]).

Die Säulenbasen nehmen die ganze Tiefe der Vorhalle ein; an den vorderen Ecken derselben sind glatte Anten — 0,55 bez. 0,48 breit — ausgearbeitet. Die rechte Seitenwand der Vorhalle zeigt auch hier 0,95 über dem Boden eine grofse, etwas unregelmäfsig geformte Nische.

Eine beschädigte 0,80^{m} hohe Thüröffnung, vor welcher — später? — eine Stufe ausgearbeitet ist, führt in eine enge, 2,50^{m} tiefe Kammer von wenig sorgfältiger Arbeit; die Decke ist gewölbt und an höchster Stelle nur 1,80^{m} über dem Boden. An der linken und an der hinteren Wand ist je eine ganz niedrige Steinbank stehen geblieben von 0,77 Breite; der vordere Rand der seitlichen ragt mit etwa 0,11^{m} in die Thüröffnung hinein. Über der rechten Thürecke aufsen mündet auch hier eine fensterartige kleine Öffnung, welche vorn durch ein im Gestein ausgespartes Kreuz wie ein Gitterfenster characterisirt ist.

Ich stelle an den Schlufs dieser Beschreibung den Giebel mit seinen Seltsamkeiten. Derselbe erinnert im Ganzen am meisten an Ham-

---

[1]) Hier abgebildet nach Layard, discoveries S. 211, oder ist eine Standarte gemeint? Ich will nicht verschweigen, dafs es mir überhaupt immer als eine bedenkliche Methode erscheint, so vereinzelte und abgelegene Erscheinungen heranzuziehen.

[2]) Es mufs Zufall sein, dafs wir erst in Persien Analogien begegnen, denn die Persische Baukunst begann ja bekanntlich erst verhältnifsmäfsig spät; dafs sie dabei stark unter dem Einflufs der schon entwickelten Baukunst im Westen, in Kleinasien stand, hat bei Gelegenheit der Säulen auf der Grabstätte des Kyros schon Kugler I S. 100 bemerkt. Aber ganz besonders fällt da ins Gewicht, dafs die Persische Baukunst, so abweichend von Assur und Babylon, auf der Säule beruht, wie Rawlinson (I S. 380 Note 6) hervorgehoben. Wenn aber derselbe (III S. 21) dabei an Medischen Vorgang denkt, so ist das doch zu unsicher. Richtig bleibt allerdings immer und zugleich erklärend für den — freilich keineswegs gänzlichen — Säulenmangel im Mittelstromlande, wenn derselbe a. a. O. sagt: a pillar architecture naturally began in a country where there was abundant wood. Dafs trotzdem Persien im Stil seiner Zierformen im weitesten Sinne an Assyrien anknüpfte, ist klar und bekannt genug.

barkaya, nur ist Alles viel weniger scharf und präcis. Dadurch dafs die Grundlinie des Giebels auch in diesem Falle nicht unmittelbar über der Umrahmung liegt, entsteht auch hier über den Säulen ein drittes Band, so dafs auch hier wiederum — gewifs durchaus zufällig — eine Dreitheilung nach Art des ionischen Epistylion herauskommt. Wie bei Hambarkaya sind die unteren Giebelecken etwas überhöht und ein wenig eingerückt, was auch an phrygischen Gräbern begegnet. Die Höhe des Giebels beträgt 1,20—1,25^{m}; der Neigungswinkel bewegt sich in allen unsern Fällen um einen Werth von 20—25°; ist also sehr viel gröfser als bei griechischen Bauten und findet eher in Etrurien Analoga.

Nun wird das Tympanon ausgefüllt durch zwei geflügelte einander gegenüber schwebende Knabengestalten, von denen derjenige zur Rechten in beiden Händen ein flatterndes Gewandstück vor sich hält; der Andere trägt in seiner Linken einen Gegenstand, der wie eine Frucht oder auch wie ein kleines Gefäfs aussieht. Die Gestalten sind von sehr flacher Arbeit, verschwimmen beim Betrachten vielfach mit dem röthlichen Gestein und sind wie die Löwen im Giebel von Hamarkaya deutlicher auf der Photographie zu erkennen, als am Monument selber. So ist denn an den Eroten — denn so dürfen wir sie doch nennen — nicht viel Detail wahrzunehmen, wohl aber bezeugt die leichte ungezwungene Bewegung, die flotte Art der Behandlung, ja die Thatsache selber, dafs hier zwei Eroten dargestellt sind, dafs wir in keine zu frühe Zeit zurückgehen dürfen; auf der andern Seite füllen sie durch Haltung, Flügel, Gewandstück den Giebelraum ganz befriedigend aus. Dennoch sind diese Gestalten gerade an dieser Stelle aufserordentlich befremdlich: wenn ich auch einmal davon absehe, dafs schwebende Figuren in einem Giebelfelde ein innerer Widerspruch sind, der vielleicht in einer Verfallzeit einmal möglich ist[1]), so ist dieser Schmuck doch jedenfalls derartig, dafs an eine Gleichzeitigkeit mit dem Giebelschmuck von Hambarkaya und Kastamuni gar nicht gedacht werden kann. Ich greife mit dieser zeitlichen Andeutung frei-

[1]) [Nackte fliegende Eroten im Relief zeigen die Eckakroterien des spitzen Giebeldaches auf einem schlichten grofsen Sarkophage der Gräberstrafse zu Sidyma, s. Benndorf, Reisen in Lykien und Karien S. 80. Die Inschrift weist den Sarkophag ins zweite oder dritte Jahrhundert nach Christus.]

lich schon vor. Da nun die übrigen Theile des vorliegenden Grabes nicht blos untereinander, sondern auch mit den verwandten Denkmälern vollkommen harmoniren, so bleibt nur übrig, jene Decoration als einen späteren Zusatz zu betrachten, von dem ich mir vor dem Monument selber notirte, dafs er in die spätere Römische Kaiserzeit zu fallen scheine. Dann entsteht aber die Frage, ob der Giebelraum früher anders verziert gewesen sei. Dafs ein Mittelstück von der Art des am grofsen Grabe befindlichen ausgefallen, scheint mir unwahrscheinlich, da dann bei der Abarbeitung die obere Giebelspitze innen wohl weniger scharfe Contouren erhalten hätte, als sie zeigt. Ich habe früher hinter dem Eros links eine verwitterte Vogelgestalt zu erkennen geglaubt, sehe aber bei genauer Nachprüfung meiner photographischen Aufnahmen, dafs wenigstens der vermeintliche Kopf derselben nichts anderes ist, als die zwischen den Füfsen des Schwebenden entstehenden Contouren. Bei der starken Verwitterung möchte ich nichts für gewifs geben; aber selbst ein ursprünglich leerer Giebel würde kaum anstöfsig sein, wofür ich auf das untere Grab der Gruppe (Iskelib III) und auf das eine zu Kastamuni verweise. Man begreift nun auch die aufserordentliche Flachheit der Eroten, die hier nicht durch Wasser verwischt sein können, wie der Giebel von Hambarkaya, da sie unter dem Schutze des Giebelrahmens liegen. Die Späteren scheuten eben zu viel Abarbeitung.

Bei der Bestimmung dieser Monumente darf man also ohne Weiteres von diesen Eroten absehen, die mit den ungefügen Löwencapitellen ohnehin absolut unvereinbar sind.

Die spätere Benützung älterer Grabstätten ist zumal auf dem Boden Kleinasiens nach positiven und negativen Thatsachen (Verboten) etwas so Gewöhnliches, dafs es fast als die Regel erscheint. In Beziehung auf späteren Gebrauch einer älteren Felsenanlage darf ich auf das Priestergrab zu Amasia hinweisen (s. unten S. 28 Anm. 1).

Das letzte von mir gesehene Felsengrab dieser Art ist zu Tokâd an der Südwestseite des gewaltigen langgestreckten nach Südost streichenden Burgfelsens. Das Grab, dessen Skizze ich Taf. VII, III gebe, ist nur von kleinen Dimensionen, seine Vorhalle ruht auf einem vierkantigen kurzen gedrungenen Mittelpfeiler; die Thüröffnung sitzt in der rechten Ecke der Rückwand und zeigt an ihren Aufsenrändern zwei symmetrische Ver-

tiefungen einander gegenüber, die hier einmal auf einen Verschlufs in Metall hindeuten. Das Gemach ist klein und unregelmäfsig, ein Lager ist nicht darin. Die Felspartie, in welchem das Denkmal sich befindet, erscheint, etwas unterhalb betrachtet, wie ein isolirtes gleichschenkliges Dreieck, dessen Spitze zugleich die höchste Spitze des Burgfelsens bildet, während die Mitte seiner Grundlinie das Grab freilich nur zu einem recht kleinen Theile besetzt hält.

Zu diesen Monumenten füge ich zunächst ein dreisäuliges, welches nach mir gemachten Angaben im Amniasthale auf dem Wege von Taschkoeprü (Pompeiopolis Paphlagon.) nach Boiabâd rechter Hand, fünf Stunden von letzterem Orte liegen soll.

Dann hat Chanykof $4\frac{1}{4}$ Stunde NW. von Tschangri (Gangra) hoch oben in einer colossalen Felswand eine Grotte bemerkt mit dreieckigem, von einer Säule gestützten Giebel, die er den zuerst von ihm in Kastamuni bemerkten anscheinend sehr ähnlich nennt.[1])

Von den schon bekannten Denkmälern der vorliegenden Gattung nenne ich zuerst jenes grofsartige Denkmal etwa zwei Stunden nordwestlich von Aladja, welches Hamilton (I S. 401) aufgefunden und Perrot veröffentlicht hat[2]) und das jetzt den Namen Gerdek kayasi führt. An der Seite eines Engthales oben über einem ziemlich steilen rasigen Hange ist das Grab in einen Felsblock gegraben, welcher nach Osten gerichtet ist. Auch hier scheint wie bei Hambarkaya durch das Verhältnifs der Mafse der ganze Block den Eindruck eines Denkmals zu machen. Drei starke Säulen von fast 4^m Höhe stützen die sehr geräumige Vorhalle, welche $9{,}70^m$ lang und etwa $3\frac{1}{2}^m$ tief ist und welche sich $6 — 8^m$ über dem darunter liegenden Erdreich befindet. Die Basis der Säulen bildet eine $0{,}20^m$ hohe runde Plinthe von 1,40 Dm., auf welcher (s. Taf. VII, II) der Säulenstamm mit einem Ablauf sich erhebt; seine Verjüngung ist sehr stark und beträgt auf $3{,}20^m$ Länge fast 0,60. Das Capitell setzt über einer halbrunden vorspringenden Leiste mit einem Echinus an und wird durch einen viereckigen Abacus abgeschlossen. Über den Säulen zieht sich ein einfaches Band hin, welches nur an dem linken Teile gedoppelt

[1]) Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde 1866 S. 424.

[2]) Perrot, Guillaume et Delbet, exploration de la Galatie etc. Taf. 33 S. 339f.

erscheint, wie zu Iskelib und Hambarkaya. Aus der linken Wand der Vorhalle leitet eine fast 1^{m} hoch angebrachte niedrige Thüröffnung in das Hauptgemach, welches nach aufsen als eine Wand mit zwei Anten markirt ist, zwischen welchen ein zierlich umrahmtes, giebelbekröntes Fenster sich öffnet, das auch hier von innen nach aufsen sich verjüngt. Der Innenraum zerfällt hier, ähnlich wie einmal in Iskelib (No. III), in einen gröfseren vorderen Raum (3,94 : 3,63) mit Giebeldach und einen kleineren, welchen das nach Westen etwas ansteigende Lager ausfüllt. Diesem Gemach entspricht ein viel weniger sorgfältiges zur Rechten, das keine Spur eines Lagers zeigt, aber auch durch eine Fensteröffnung etwas Licht und Luft empfängt.

Endlich ist in der Rückwand, weit nach rechts zwischen die zweite und dritte Säule gerückt, eine dritte Thüröffnung, welche aber in einen ganz engen kleinen unregelmäfsigen, anscheinend nur eben begonnenen Raum führt (vgl. den Durchschnitt Taf. VII). Unter dem Denkmal und zwar unter der ersten Säule links, ist hier wie in Kastamuni ein Eingang zu einer Höhle sichtbar, die zweitheilig ist, von Menschenhand zugerichtet, wenigstens nachgebessert; ihr ursprünglicher Zugang soll indessen nach Perrot nur durch ein Loch oben im Boden neben der entsprechenden Säule stattgefunden haben.

Unter allen bisher betrachteten Monumenten macht Gerdek kayasi den vorgeschrittensten, man kann sagen, den am meisten abgeklärten Eindruck. Um so geflissentlichter habe ich die Berührungspunkte mit den übrigen hervorgehoben, Punkte, welche Perrots Betrachtungsweise noch nicht nahe liegen konnten.

Das letzte Denkmal, welches ich nennen will, führt weit hinab nach Süden, in die Nähe von Urgub, westlich von Mazaca-Caesarea. Es ist jene imposante, Dikilitasch genannte Anlage, welche bis jetzt leider nur wie jenes ganze merkwürdige Thal durch Texier's Aufnahmen bekannt geworden ist[1]).

---

[1]) Texier, description de l'Asie Mineure Taf. 92 und in der Didot'schen Sammlung L'Univers, Asie Mineure S. 552, wo Texier von einem style égyptien spricht! H. Barth (Reise von Trapezunt nach Scutari im Herbst 1858, Ergänzungsheft zu Petermann's Mittheilungen 1860 S. 63) hat das Grab nicht auffinden können, weil die unmittelbar benachbarte hohe Säule, nach der es benannt ist, und an welcher es schon von

Hier ist zunächst ein bedeutender Vorraum hergestellt, in welchem zu beiden Seiten ein paar gewaltige basenartige Quaderblöcke aus dem Felsen gehauen sind; durch dieselben schreitet man auf die Façade zu, welche durch zwei starke kurze runde Säulen in der Mitte, dann jederseits durch einen viereckigen Pfeiler und eine Ante — alle sechs ohne Basen und mit gleichem oberen Abschlufs — gebildet wird; darauf ruht ein niedriger Giebel von 14,35^{m} Länge und 1,36^{m} Höhe, welcher leer ist. Die Capitelle sind denen von Aladja ähnlich. Eine 1,50^{m} hohe, nach oben verjüngte Thür leitet aus der Rückwand in das Grabgemach, das je ein Lager an den Seiten, im Hintergrunde aber eine dritte Todtenstelle in vertiefter Form enthält, wie solche in Phrygischen Gräbern vielfach vorkommen.

Das Grabmal von Nakoleia[1]) gehört natürlich nicht in diesen Zusammenhang — wenn auch Texier dasselbe als vorpersisch bezeichnet —, und ebensowenig das sogen. Grabmal des Jacobus, welches Durm nach de Saulcy für uralt hält[2]); diese haben in ihrem characterlosen Graecismus höchsten ein Interesse als Spätlinge, ohne einen Anspruch auf originale Bedeutung machen zu können. Dasselbe wird wohl von den Gräbern zu Neupaphos gelten[3]), wenn auch zu wünschen ist, dafs dieselben

---

fern kenntlich gewesen wäre, mittlerweile von den Eingeborenen in die Luft gesprengt sei, wohl um angeblich darunter befindliche Schätze zu suchen. Auch in einer Polemik über die in dem betreffenden Thal (Γκιόρεμες) vorhandenen Felswohnungen (von Anachoreten?) zwischen Mordtmann (dem Vater) und Paranikas einerseits und Sophokles und Basiades andererseits finde ich das Denkmal nicht genannt (ὁ ἐν Κωνσταντινουπόλει ἑλληνικὸς σύλλογος I S. 207f. 296ff.). Ebensowenig wird es von H. F. Tozer bei seinem Besuch des Thales „Gueremeh“ erwähnt (Turkish Armenia and Eastern Asia Minor Lond. 1881 S. 139ff. s. auch das Titelbild).

[1]) Texier, description de l'Asie Mineure Taf. 60, ungenau in den Details nach Ramsay journal 1882 S. 28.

[2]) Durm, die Baukunst der Griechen S. 8, wo überhaupt seltsame Dinge vorgetragen werden.

[3]) Cesnola, Cyprus S. 224. Pottier, les hypogées doriques de Nea Paphos, im Bulletin de Corresp. Hellen. IV S. 497ff., der in einem übrigens sehr anfechtbaren Versuch, die Felsengräber des griechischen und weiteren Ostens zeitlich zu ordnen, die betr. Denkmäler von Neupaphos überhaupt unter griechischem Einflufs entstanden denkt. [Vgl. jetzt Perrot, histoire III S. 223f.: frühestens aus dem V. Jahrhundert, vielleicht erst nach Alexander.]

noch genauer bekannt werden. Auf Lykische Gräber einzugehen wird später Gelegenheit sein.

II.

Die bisher betrachtete Reihe von Felsengräbern findet sich, wie man bemerken wird, nur auf verhältnifsmäfsig kleinem Gebiete; nach der Landschaft, in welcher sie am zahlreichsten sind, sei es gestattet, dieselben paphlagonisch zu nennen. Ich habe diese Denkmäler ohne Weiteres als Gräber bezeichnet; den Beweis dafür wird man erlassen. Aber wenn alle anderen Indicien fehlten, so würde man den Rückschlufs aus den gesicherten Königsgräbern zu Amasia ziehen können, welche aufserdem ebenso offenbar als absichtliche Nachahmungen der früheren einheimischen Grabanlagen durch die Fürsten des III. u. II. Jahrh. (s. Perrot Exploration S. 371) betrachtet werden dürfen, wie die Pergamener Herrscher für gut fanden, im Tumulus einen alten nationalen Typus wieder aufzunehmen[1]).

[1]) Wenn Perrot (S. 372) das bekannte Felsengrab am Irisufer bei Amasia mit der Inschrift

ΓΗΣ
ΑΡΧ
ΙΕΡΕΥΣ

— das sog. Spiegelgrab — um die Zeit des Augustus ansetzt, so ist das entschieden ein Mifsgriff, einmal wegen des offenbaren zeitlichen Zusammenhanges der Felsengräber von Amasia, ganz besonders aber aus epigraphischen Gründen: die Inschrift ist etwa um das dritte Jahrhundert anzusetzen; das läfst sich — trotz des geringen datirbaren inschriftlichen Materials — von Amasia mit Sicherheit behaupten. Perrot's Irrthum beruht, soviel ich sehen kann, auf einer *petitio principii*, dafs nämlich die Fürsten wohl keinem andern Zeitgenossen gestattet haben würden, ein den ihrigen ähnliches Denkmal zu errichten. Indessen kann das Rechnen mit persönlichen Beweggründen auch in diesem Falle kaum für bündig gelten, und die von Perrot selber erwähnten Felsengräber von Achorönü unmittelbar bei der Stadt, sowie die stark mitgenommenen beim Aufgang zu den Königsgräbern (erwähnt auch bei Perrot S. 382), bezeugen für Amasia eine weitere Benützung dieser Form. Die Königsgräber sind dadarch vor den andern ausgezeichnet, dafs

Wir dürfen aus diesen Analogien wohl noch mehr schliefsen, nämlich dafs auch unsere Felsengräber den Herren des Landes angehörten, was ihr sparsames Vorkommen, ihre Vereinzelung und die offenbar freie Wahl ihrer stets bedeutsamen, oft imposanten und erhöheten Lage erst hinreichend erklärt. Während einige unter ihnen augenscheinlich für Einzelne bestimmt waren, bieten andere (z. B. Iskelib IV) mehrere Lagerplätze, noch andere — wie diejenigen zu Kastamuni und Aladja — sind anscheinend allmälich nach Bedürfnifs erweitert worden und tragen mehr den Charakter von Familiengräbern. Die Kammern ohne besondere Vorrichtung könnten wohl Sammelgräber gewesen sein, doch machen da die analogen Königsgräber von Amasia (s. unten) stutzig.

Die Felsengräber sollten, abgesehen von ihrer Lage wirken durch ihr Äufseres, denn dieses ist auch da mit Sorgfalt ausgeführt, wo das Innere vernachlässigt ist[1]).

Die Felsengrotten, in welchen man die Todten bestattete, in ihrem

---

sie wie der Palast ἐν τῷ περιβόλῳ liegen (Strabo S. 561), und diese Angabe macht sie eben auch noch für uns erkennbar. Handelt es sich nun beim Spiegelgrabe, wie ich mit Perrot (S. 372) glauben möchte, wirklich um den Hohenpriester von Komana, so heifst es ja bei Strabo S. 557 ausdrücklich vom ἱερεύς: ἦν δευτερεύς κατὰ τιμὴν μετὰ τὸν βασιλέα und zwei Mal im Jahre trug er ein Diadem. Darnach könnte man sogar vermuthen, dafs auch die übrigen zerstreueten Felsengräber in und bei Amasia solchen Priestern angehörten. Dafs am Spiegelgrabe, wo die Inschrift nun einmal in die Wand gegraben war — bei den übrigen mufs sie in anderer Weise hinzugefügt sein, wie beim Grabe des Kyros (vgl. Stolze zu Taf. 128) — kein Name angegeben ist, kann auffallen; aber die Reste einer Inschrift unter der anderen und unter der Eingangsthür, die ich abweichend von Perrot als

Σ
ΚΑ ΟΣ

sah, haben mit jener älteren nichts zu thun, und können nur als ein Beweis späterer Benützung gelten, worauf ich schon oben S. 24 hingewiesen habe. Es ist auch sehr wohl möglich, dafs das Spiegelgrab zur Beisetzung der Hohenpriester überhaupt oder doch mehrerer gedient hat.

Zu den Gräbern von Amasia stellt sich übrigens wohl das des ΙΚΕΣΙΟΝ (so?), welches Ainsworth (travels in Asia minor I S. 99) sah, dessen Abbildungen allerdings leider keinen hohen Grad von Genauigkeit haben.

[1]) [Einen besonders augenfälligen Gegensatz bei einem lykischen Felsengrabe (des Amyntas) hat auch Benndorf betont, Lykien S. 41 vgl. principiell S. 96; in Phrygien Ramsay, Athenaeum 1884 S. 864.]

Äufseren architektonisch zu gestalten, ist eine Neigung, die wir auf dem Boden Kleinasiens vielfach verbreitet finden, und so hat man in diesen Anlagen eine Eigenthümlichkeit des Landes erkennen zu müssen geglaubt. Das ist auch im Ganzen richtig, und in dem Umfange richtig, dafs die an den verschiedensten Punkten vorkommenden Gräber ohne Weiteres mit einander verglichen, aus einander erklärt werden dürfen und — bei dem vorliegenden Material — oft nur durch einander völlig zu verstehen sind. Dennoch bedarf jener Satz in hohem Grade näherer Bestimmungen, die ebensoviele unterscheidende Charakteristica der hier in Frage kommenden Klassen sind.

Zu ganz allgemeiner Abgrenzung darf man zunächst sagen, dafs westlich einer idealen Linie von der Propontis nach Karien, etwa zwischen dem 26ten und 27ten Grad O. L. von Paris — d. h. am vorderen Rande Kleinasiens der Tumulus das Felsengrab als nationale Grabform ablöst[1]) eine Form, welche dann die Griechen lediglich mit mythischen Ereignissen und Heroen in Beziehung setzen. Die Seltenheit des Tumulus in Phrygien ist schon früher als auffallend bemerkt worden[2]); dem sporadischen Vorkommen entsprechend wird auch einmal ein Felsengrab, dasjenige im Thal des Rhyndakos (bei Perrot, Exploration Taf. 7) weit nach Westen vorgeschoben gefunden. Verschiedenartige Völker und Bräuche erscheinen durch solches Vorschieben gleichsam in einander verzahnt.

Gewifs gehen diese Formen auch von grundverschiedenen Anschauungen aus; für die Felsengräber wird darauf später zurückzukommen sein. Wie der Tumulus gruppen- ja schaarenweise in Sardes und auf der troischen Ebene, sonst aber fast nur vereinzelt vorkommt, so treten die Felsengräber mit Façaden als durchgängige Form und in

---

[1]) Dafs er das auch in Thracien ist und zwar bis in römische Zeit hat A. Dumont bemerkt, Archives des missions scientif. et litt. 1871 S. 457 ff.

[2]) Ramsay, journal III 1882 S. 18, one is surprised by the rarity of tumulus in Phrygia. Three at wide intervals in the Afium Karahissar valley, one between Kumbet and the Midastomb, another beside Nacolea (Seid-el-Ghari); dazu sind nun einige bei Seldjükler zwischen Uschak und Ischikli gekommen (journal IV S. 409), deren Alter mir indessen nicht klar ist wegen des finely-built sepulcral chamber, das in dem einen neuerdings aufgedeckt ist.

ganzen Nekropolen auf in Lykien. Dort zeigen sie bekanntlich in ihrer Gestaltung die ganze Scala von einfachstem Aussehen bis zu grofsartiger und aufwändigster Ausstattung und erscheinen überall als Supplement zu Resten bewohnter Städte. Aber diese Deckung findet so vollkommen nur dort statt! Schon in Phrygien scheint das anders zu werden: zwar kommen auch hier die Felsengräber noch in ganzen Nekropolen vor und in einem Falle ist eine bewohnte Stadt in der Nähe gesichert[1]); ein anderes Mal meint Ramsay die Stadtreste nur noch nicht gefunden zu haben. Aber hier ist schon eine gewaltige Kluft zwischen den bedeutenden und unbedeutenden Denkmälern, und der Unterschied betrifft nicht blofs die Dimensionen, sondern den ganzen Stil. In Beziehung darauf will ich an dieser Stelle nur bemerken, dafs die mit gradlinigen Mustern überzogenen Felswände nur hier vorkommen, und dafs die Felsengräber mit plastischem Schmuck, auch die späteren, hier durchaus eigenartig sind.

Ganz anders die paphlagonischen Gräber: sie kommen nur vereinzelt vor, liegen in mäfsiger Höhe, aber doch ohne dafs ein Zugang beabsichtigt wäre, Stadtreste in ihrer Nähe sind zumeist nicht nachzuweisen. Kündigen sich schon durch diese Äufserlichkeiten die von uns betrachteten Anlagen als eine Art an, so vollendet und sichert erst diesen Zusammenschlufs ihre Gestaltung, und zwar in erster Linie das für die Erscheinung der Paphlagonischen Gräber wesentliche Element: die offenen von freien Säulen getragenen Vorhallen. Phrygien kennt diese Anlage gar nicht, sondern nur eine decorative, allerdings recht alte Verwendung der Säule, wie sie auch bei den Persischen Königsgräbern von Persepolis und Naksch-i-Rustam stattfindet (Stolze, Persepolis I Taf. 70f. II 106ff.). Lykien kennt diese von Säulen getragenen Vorhallen, aber nur in seinen ionisirenden Anlagen, Bauten, welche frühestens dem Ausgang des fünften Jahrhunderts angehören (s. unten) und die vorionisch zu nennen niemals Jemandem hätte beikommen dürfen[2]).

---

[1]) Ramsay, journal III 1882 S. 6.

[2]) Durm a. a. O. S. 158. [Das erlösende Wort über diese Anlagen hat nun bekanntlich Benndorf gesprochen, Lykien S. 110ff., dessen Zeitbestimmung auch der meinigen entspricht. Im Hinblick auf die Benndorfschen Anschauungen und seine Herleitung des Lykisch-Jonischen Styles vom Westen wird es interessant sein, ein entsprechendes Felsgrab so weit nach Westen vorgeschoben zu finden, wie dasjenige, welches ich am

Die Zahl der Säulen wechselt zwischen einer, zweien, auch dreien; eine besondere Absicht oder auch der Reflex eines bestimmten baulichen Princips liegt in der Zahl der Säulen gewifs nicht; dieselbe wächst mit dem allgemeinen gröfseren Aufwand der Ausstattung und war in letzter Instanz eine Frage der Mittel. Zu der offenen Halle tritt in den Paphlagonischen Gräbern als zweites Element gewöhnlich der Giebel. Aber zwischen diesem und der Säulenhalle findet sich hier keiner der bekannten architektonischen Übergänge: beide trennt einmal ein starkes Band, dann die zweifach oder dreifach gegliederte Einrahmung, deren Ähnlichkeit mit dem ionischen Epistyl sich schon dadurch als eine wesenlose erweist, dafs sie mehrmals auch die Seitenränder der Denkmale umzieht. Wollte man Anlagen wie Hambarkaya und das grofse obere Grab zu Iskelib solcher Abweichungen wegen von einander trennen, so würden — abgesehen vom ganzen Aufbau — die Säulenbasen wieder beide aneinander fügen. Und so treten bei allen diesen Gräbern gewisse Ähnlichkeiten, sei es in den Säulen, sei es im Giebel und in dessen Überhöhung und Einrückung oder in gewissen Zierformen oder Symbolen, so stark in den Vordergrund, dafs sie bei aller Verschiedenheit im Einzelnen zu einem zusammenhaltenden Bande vollkommen genügen. Auf die angedeutete Mannigfaltigkeit, daneben wohl auch auf die Abweichung der entsprechenden Mafse, darf vielleicht schon hier als ein Kennzeichen echter alter lebendiger Kunstübung aufmerksam gemacht werden. Das am weitesten entwickelte Grab, dasjenige von Aladja, zeigt freilich keinen Giebel, aber nicht etwa aus Unkenntnifs dieser Form, wie die schräg geschnittene

---

Schlufs dieses Aufsatzes abbilden lassen kann. Dasselbe befindet sich an der Spitze der Bai von Giova (Κερασεικὸς κόλπος) nahe den Resten des alten Bargasa; es ward im Jahre 1870 von Herrn H. Kiepert aufgefunden, der die grofse Güte hatte, mich auf dasselbe hinzuweisen und mir die Zeichnung zu überlassen. Derselbe bemerkt, dafs die Höhe der Thür im Lichten 1,81^{m} betrage, und dafs die innere Kammer „rohe Felswand“ sei. Am nächsten liegt der Vergleich mit dem bekannten Amyntasgrabe (Benndorf, Taf. XVII bes. S. 40, auch 113).

In diesen Zusammenhang gehören wohl auch die Grabfaçaden von Kaunos, die leider nur sehr ungenügend beschrieben sind (bulletin de Corr. Hellén. I S. 344); es wird nichts über Säulen gesagt, obgleich das Äufsere Antentempeln ähnlich genannt wird. Die Verzierung eines Giebels wird mit derjenigen von Kumbet (Perrot, Exploration Taf. 7) verglichen.]

Deckung der Kammern und besonders die Fenstereinfassung zur Genüge erweist. Am Ende ist es hier auch nur eine Folge von Verwitterung, dafs der vielleicht nur ganz flach angegebene Giebel fehlt, wie ja auch die rechte Fortsetzung der oberen Umrahmungslinie nicht mehr sichtbar, und wie auch bei dem übrigens so gut erhaltenen Hambarkaya der Giebel im Schwinden begriffen ist.

Die Gestaltung der Todtenräume in den Paphlagonischen Felsengräbern ist in keinem wesentlichen Punkt eigenthümlich: der verschiedene Schnitt der Decken — als Wölbung oder Giebeldach — begegnet bekanntlich in den Grabkammern auch anderer Gegenden und der verschiedensten Zeiten; einzig steht vielleicht die zeltmäfsige Bedeckung in der grofsen Kammer von Kastamuni da; in derselben sind, wie in mehreren anderen Räumen keine Vorrichtungen zur Bestattung sichtbar, ebensowenig wie in einigen Gräbern zu Amasia (Perrot a. a. O. Taf. 73. 77. 79); sonst erscheint hier — aufser bei dem so weit südlich vorgeschobenen Dikilitasch — den Senkungen in Phrygischen Gräbern gegenüber als das Regelmäfsige die erhöhete Steinbank, wie eine solche z. B. auch in Etruskischen Grabkammern nicht selten vorkommt. Die Gräber zu Amasia verrathen ihren späteren, compilatorischen Charakter, wenn der Ausdruck erlaubt ist, schon in der Vermischung beider Bestattungsarten (vgl. Perrot Taf. 72. 74. 76). Wo die Steinbank eine Kunstform hat, ist diese der Holztechnik entlehnt, viel einfacher freilich, als das zuweilen in Etrurien und in der scheinbar künstlich gedrechselten Lagerstatt eines bedeutend späteren, durch Heuzey bekannt gewordenen Grabes zu Pydna auftritt[1]).

Auf der Oberfläche der Steinbank ist hier und da eine Art Lager eingearbeitet (Kastamuni, Iskelib I und III); eine Erhöhung für den Kopf, wie sie u. A. in Etrurien vorkommt, habe ich nirgends bemerkt.

Von einer Tendenz das Todtengemach zu verstecken, welche bei den Phrygischen Gräbern mit den verzierten Felswänden und bei den Tumuli beobachtet ist, ist hier keine Rede. Denn auch der kleine unregelmäfsige Raum in der Rückwand des Grabes zu Aladja ist ein aus ir-

[1]) Exploration de la Macédoine Taf. XVIIf. Heuzey selber weist S. 258 auf Kleinasien, S. 262 auf Etrurien hin.

gend einem Grunde aufgegebener Anfang eines Todtengemaches, aber keine Vexiranlage. Die durch eine Platte verstellte Eingangsöffnung, die allerdings niemals Mannshöhe hat, gestattet doch immer einen bequemen Zugang; der Boden im Innern liegt gewöhnlich in etwa gleicher Höhe mit der Schwelle derselben.

Sehr auffällig ist die Anbringung von Fenstern in den Grabkammern, wie dieselbe an zwei Gräbern zu Iskelib und kunstvoller an demjenigen zu Aladja zu beobachten ist. Da dieselben an andern fehlen, so können sie keinen wesentlichen Bestandtheil des Todtenraumes gebildet haben und ihr Zweck war wohl lediglich ein praktischer, nämlich durch Zuführung frischer Luft die Zersetzung der Leiche zu beschleunigen[1]), welche, wie man vermuthen darf, einfach auf der Steinbank aufgebahrt wurde. Bei der Vereinzelung dieser Gräber, bei der Seltenheit ihrer Benützung (s. unten), bei ihrer erhöheten Lage war eine Verpestung der umgebenden Luft kaum zu befürchten; auf die Isolirtheit der Lage in Beziehung auf bewohnte Stätten darf man aber wohl in diesem Zusammenhange nicht hinweisen, denn diese ist vielleicht nur scheinbar, worüber unten noch Einiges zu sagen ist. Auch sonst gewährt die Ausstattung des Todtenraumes manchen Aufschlufs: die Stufen an oder nahe der Steinbank haben wohl zur Aufstellung von Mitgaben gedient; auf die vielleicht bedeutungsvollen Symbole in dem untern Grabe der Gruppe zu Iskelik sei hier nur erst beiläufig hingewiesen. Die Nischen, welche sich mehrfach in den Vorhallen finden, mögen auf Cultus deuten; doch hat ein solcher wohl nur bei besonderen Gelegenheiten statt gefunden, da gegen eine regelmäfsige Annäherung die erhöhete Lage der meisten derartigen Gräber über dem Boden spricht. Dafs man dieselben nach der ersten Benützung wiederum betrat, ist in den Fällen wo mehrere Lager oder mehrere Kammern vorhanden sind, ohnehin deutlich. Für die Verehrung des Todten in unmittelbarer Nähe seiner Ruhestätte dürfen vielleicht auch die Gräber von Amasia angeführt werden, da denn Späteres

---

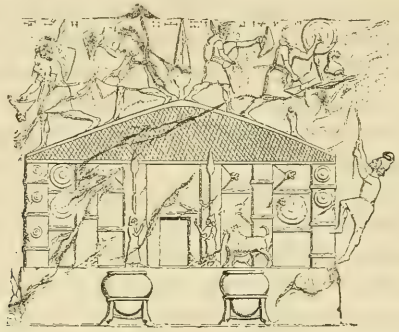
[1]) In dieser Annahme bestärkt mich mein College, der Professor der Anatomie Dr. Fr. Merkel, der auf viele moderne Analogien hinweist. In Etruskischen Gräbern finden sich Fenster nur in den Zwischenwänden zwischen den einzelnen Todtenkammern, vgl. z. B. Dennis, cities and cem. ^{2} I S. 256.

nicht selten eine ursprüngliche Absicht augenfälliger, wenigstens ausführlicher und handgreiflicher auszusprechen pflegt. Vor dem einen Königsgrabe sind die Spuren eines Altares sichtbar (Perrot, Explorat. Taf. 79); doch ist ja da auch eine Beeinflussung durch spätere Anschauungen nicht ausgeschlossen, und es ist eine Zeit, in der göttliche Verehrung der Fürsten, zumal nach ihrem Tode, die Regel war.

Wie dem aber auch sei, eine Verehrung des Todten an seiner Ruhestätte scheint mir auch bei den Gräbern gesichert. So wenig nun aber ein nicht profaner Charakter in mancherlei Einzelheiten dieser Gräber wird verkannt werden können, so wenig ist gewifs auf der andern Seite denen beizupflichten, welche solche Anlagen aus heiligem Baustil, aus Tempelanalogie meinen herleiten zu müssen. Das ist neuerdings wieder bei den Phrygischen geschehen. Allein da liegt eine Verwechselung, ein aus griechischen Erscheinungen erklärbares Vorurtheil, welches den Tempelstil als das Frühere, Mafsgebende auffafst, statt auf die gemeinsame Quelle zurückzugreifen. So viel ist allerdings wohl unumstöfslich, dafs auch den Paphlagonischen Gräbern Freibauten zu Grunde liegen: denn die Säule ist ja so wenig als blofse Zierform entstanden zu denken, wie der Giebel, vielmehr sind beide Elemente, zumal das Giebeldach, als Folgen des Holzbaues zu betrachten, bei welchem sie sich constructiv ergaben. In Holz ist auch anderwärts und in sehr alter Zeit gebauet worden, aber dem Steinbau hat der Holzbau nirgends so scharf seinen Stempel aufgedrückt, wie in Kleinasien, nirgends so vielfach wie hier liegen uns so authentische steinerne Abdrücke der ehemaligen leichteren Anlagen vor, gleichsam Versteinerungen längst verlorener Bauformen. Ich sehe von der Frage ab, ob die Säulen im Einzelnen fremden Einflufs verrathen, und werfe zunächst nur diejenige auf, ob die giebelbekrönten Säulenhallen unserer Gräber in ihrer Gesammtheit als Form irgendwoher wie fertige Importartikel übernommen sind, oder ob ihre Bildung an Ort und Stelle sich vollzog? Gewifs war das Letztere der Fall, aus mancherlei Gründen, hauptsächlich aber deswegen, weil uns hier zum ersten Male jenes neue, nur auf constructivem Wege entstandene Element des Giebels begegnet. Der Giebel als Kunstform tritt uns meines Wissens überhaupt zuerst in unsern Gräbern und deren näheren und ferneren

Verwandten entgegen[1]) und es ist dabei auch wichtig zu bemerken, dafs, so gewifs der Giebel vom Holzbau kommt, er doch keineswegs unter al-

[1]) Die einzige Ausnahme, welche mir bekannt geworden ist, scheint das auf sechs Pfeilern ruhende Gebäude zu bieten, welches auf einem Relief zu Khorsabad vorkommt (Botta et Flandin Taf. 141) und das hier auf die Hälfte verkleinert folgt:



Botta (V S. 160) nennt den Bau *un palais ou temple à fronton triangulaire;* die Abtheilungen zwischen den Pfeilern bezeichnet er als Fenster. Zunächst ist das Denkmal verhältnifsmäfsig jung, da es eine That Sargons darstellt. Herr E. Schrader, von mir befragt, gab folgende höchst willkommene Aufschlüsse: „Der über dem Relief eingegrabene Stadtname ist derjenige der uns Assyriologen wohlbekannten armenischen Stadt Muzazir. Von der Einnahme dieser Stadt und der Besiegung ihres Königs Urzana, der mit Ursa von Urartu (Araratland = Araxesebene) im Bunde stand, berichtet der assyrische König an verschiedenen Stellen seiner Inschriften.“ Die Einnahme fand nach Schrader, (die Keilinschriften und das Alte Testament S. 404) im Jahre 714 statt.

Das Gebiet des Königs Urzana kann nach Herrn S. nicht wohl nördlich von Assyrien gelegen haben, weil es sonst zwischen dasselbe und Urartu gefallen wäre, dessen König doch als directester Gegner genannt ist. Auf der andern Seite mufs aber Muzazir doch Assyrien sehr nahe gerückt gewesen sein, da von König Urzana ein Siegel mit assyrischer Keilinschrift und assyrischen Kunstformen sich findet (s. Schrader, Monatsberichte der Berliner Akademie der Wissenschaften 1879 S. 288 ff.). Hr. S. vermuthet das Gebiet des Urzana in der Umgebung des Van-See und wohl eher im Westen desselben. Dafs es ein gebirgiges Land war, wird nun aufser jener Siegelinschrift auch durch einen Berg an der linken Seite unseres Reliefs bezeugt. In Bezug auf dasselbe fügt Hr. S. hinzu, „dafs die auf Seilen hinaufklimmenden Krieger Assyrer sind“. Derselbe theilt die Ansicht, dafs hier ein Heiligthum vorgestellt sei; der untere Theil ist noch ein Bild des Friedens: ruhig saugt das junge Thier (welcher Art?) an seiner Mutter, grofse Weihebecken (?) stehen vor der Pforte, welche zwei Krieger bewa-

len Umständen seine Consequenz sein mufs, wie z. B. so zahlreiche moderne Hütten in Kleinasien erweisen, die mit einer offenen Umgangshalle aus Baumstämmen ein plattes Dach verbinden. Das Giebeldach ist ja zunächst lediglich als praktische Anlage zu verstehen, und mufs in Aufnahme gekommen sein, wo starke Niederschläge das platte Dach ungeeignet erscheinen liefsen; wie sehr dies auf die Nordregionen Kleinasiens — und auch auf Lykien — zutrifft, leuchtet ein. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs auch der Gedanke der Giebelverzierung zuerst bei der Übertragung dieser Form im Relief, d. h. bei ihrer Benützung als Zierform und somit auch auf dem Boden Kleinasiens aufgetaucht ist.[1])

Wir werden uns erinnern dürfen, dafs der Holzbau gerade im Nordosten Kleinasiens in so ausgedehntem Gebrauch war, und vielleicht beruht auch die Vereinsamung der Mehrzahl unserer Denkmäler nur auf dem Umstande, dafs sie von leicht gebauten Holzan siedelungen umgeben waren, die vergangen sind, ohne eine andere Spur zu hinterlassen, als eben diese steinernen idealisirten Abbilder. Bei Iskelib darf man ohnehin Bewohnung für sicher halten (vgl. Sitzungsberichte der Berliner

---

chen. Aber auf dem Dache herrscht stürmische Bewegung: Die einheimischen (?) Krieger haben — den Speer geschultert, also nicht mehr auf Vertheidigung bedacht — Geräthe ergriffen, wie sie noch unten in den Fensteröffnungen angebracht sind, es sind wohl heilige Gegenstände, welche sie retten wollen, dabei stofsen sie an der rechten Seite des Daches auf die eindringenden Feinde. Dafs diese Scenen gerade auf dem schrägen Giebeldache stattfinden, ist eine etwas wunderliche Zusammenziehung, welche durch die Enge des Raumes erklärt wird, wo rechts noch eine Burg, links die Scene einer Aufzeichnung, wohl der Beutestücke, anzubringen war. Hr. S. bemerkt, dafs das Gebäude durch seine Fremdartigkeit auf die Assyrer Eindruck gemacht zu haben scheine; eine Herkunft dieser Kunstform vom Mittelstromlande sei ausgeschlossen, aus Nordwesten wohl möglich; und das Gebiet ist es ja gerade, wohin unsere Denkmäler führen. Aber erst eine Auffindung von Mittelgliedern, welche hoffentlich nicht allzu lange auf sich warten läfst, könnte weiteren Aufschlufs geben über das Alter und die ursprüngliche Heimath. Vielleicht wird auch in diesem Zusammenhange die öfter betonte Verwandtschaft zwischen Phrygiern und Armeniern noch einmal berücksichtigt werden müssen. Die runden Verzierungen an den Pfeilern erinnern auch an Lykisches, vgl. z. B. das Grab des Amyntas und unten S. 50. Dafs Giebeldächer auch im Armenischen Hochlande praktisch sein mufsten, leuchtet ohne Weiteres ein. [Vgl. auch die Bemerkung am Schlufs.]

[1]) Was Pindar von den Korinthern sagt (Ol. XIII 21), kann, wie so manche andere Angabe über Erfindungen, welche Griechen gemacht haben sollen, nicht einmal in dem Umfange zutreffen, auf welchen es schon Welcker (A. D. I. S. 170) beschränkt hatte.

Akademie 1884 S. 1252), bei Ksatamuni für wahrscheinlich. Weit von bewohnten Strecken kann in Anbetracht der umgebenden Natur (s. oben) auch Hambarkaya nicht gedacht werden.

So sind unsere Felsengräber zunächst Nachahmungen von wirklich Gebauetem. Das Grab hat aber in Kleinasien da, wo es überirdisch ist und überhaupt eine Kunstform hat, dieselbe durchgehends dem Hause entlehnt: die Bestimmung, die Stelle, die Technik erweitern die dadurch gegebenen Elemente, gestalten sie auch wohl etwas um, aber das Gerüst bleibt unverändert; noch die späten vorzugsweise kleinasiatischen grofsen Sarkophage mit den hohen dachartigen Deckeln[1]) halten die Idee einer Behausung fest[2]). Auf die Analogie lykischer Grabesbauten mit modernen Häusern derselben Region ist gleich nach ihrer Entdeckung und vielfach hingewiesen worden; auf die jetzigen Behausungen in Paphlagonien habe ich eben aufmerksam gemacht. Auf einen Durchgang durch heilige Bauten, also Tempel, deutet auch bei den Paphlagonischen Gräbern nichts hin. Legt man, was ich freilich nicht für berechtigt halte, griechischen Mafsstab an, so wäre die Einzahl und Dreizahl der Säulen wohl noch gegen Herkunft vom Tempel geltend zu machen. Beiläufig bemerke ich übrigens, dafs kein Grund vorliegt, für die Phrygischen Königsgräber nach einem andern Motiv zu suchen, bei deren flächenhafter Decoration man bekanntlich an Vorhänge, welche Heiliges verhüllen, erinnert hat. Ich sehe darin nichts anderes, als die Nachahmung geschnitzter Holzflächen[3]) und kann mir auch nur unter dieser Annahme erklären, dafs am Midasgrabe auch die Giebeleinrahmung, bei einem neulich entdeckten Grabe (journal 1882 Taf. XXI) selbst der Mittelpfosten des Giebels von der Decoration mit ergriffen wird. Man darf vielleicht auch dafür den noch jetzt im Norden Kleinasiens bestehenden Brauch geltend machen, die Holzbalken aufsen an den Hütten mit eingeschnittenen und bemalten Verzierungen zu überziehen.

Liegt also bis dahin in der äufseren Erscheinung der Paphlagonischen Gräber nichts, was über die Nachahmung täglicher Bauten hinaus-

[1]) [Auch darüber vgl. jetzt Benndorf, Lykien S. 103 f.]

[2]) Eine Analogie hierfür findet sich ebenfalls wieder in Persien, in dem bekannten Grabe des Kyros; s. jetzt Stolze, Persepolis II Taf. 128.

[3]) Ähnlich urtheilt Kugler, Gesch. d. Bauk. I S. 165.

weist, so erübrigt nun, diejenigen Elemente zu nennen, welche sicher oder wahrscheinlich eine specielle Beziehung zur Grabstätte haben, zunächst die Löwen. Die Verwendung derselben als Grabwächter ist bekannt genug und hat ihre vollkommene Analogie in den Phrygischen Gräbern[1]) in Etrurien, Cypern und z. B. ja auch noch beim Maussolleum von Halikarnafs[2]). Im Einzelnen weisen die gepaarten heraldischen Löwen im Giebel von Hambarkaya so gut wie das Löwenpaar von Kumbet (Perrot, Exploration Taf. 7) nach Osten, wofür ich ein für alle Mal auf Curtius' Abhandlung „über Wappengebrauch und Wappenstil im griechischen Alterthum"[3]) verweise; für die Zusammenstellung mit Vögeln am Hambarkaya darf an alte griechische Vasenbilder erinnert werden. In den lagernden Löwen ist die Ähnlichkeit mit den bronzenen Gewichten von Nimrud unverkennbar; vgl. oben S. 14 und S. 5 über die Giebelverzierung zu Kastamuni, die bei aller Wappenhaftigkeit zugleich noch eine religiöse Anschauung birgt, was bei den Löwen nicht so ohne Weiteres gesagt werden kann.

Eine noch auffallendere Berührung mit Phrygischen Monumenten verräth jener eigenthümliche kleine Pfeiler, welcher inmitten des Giebels beim grofsen Grabe zu Jskelib und im Innern des darunter liegenden zweimal erscheint, und der in zwei äufserst merkwürdigen, neuerdings von Ramsay entdeckten Gräbern Phrygiens an entsprechender Stelle wiederkehrt: einmal im Innern der Grabkammer, an dessen Aufsenseite der ungeheure assyrisirende Löwe sich befand (journ. III Taf. XVIII, XIX) — s. oben im Text S. 14 — und dann im Giebel der schon oben angeführten Grabwand mit geometrischer Decoration (journ. III Taf. XXI) [und am Grabe zu Liyen s. oben S. 6 Anm., wo die Bemerkung which always occupies the middle of these pediments entschieden zu weit geht]. Dieser Gegenstand kann als rein constructives Element, nämlich als Mittelstütze des Giebels gefafst werden, und ich finde, dafs Kugler (Gesch. d. Bauk. I S. 169) Analoges in Lykien so deutet; und wo er ganz glatt, wie anscheinend im Giebel des grofsen Grabes Iskelib I gebildet ist, liegt

---

[1]) Ramsay, journal 1882 III S. 19.

[2]) Vgl. Dennis[2] I S. 33. 199 Note 7.

[3]) Abhandl. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Berlin 1874.

diese Auffassung in der That nah, wenn auch hier schon stutzig machen kann, dafs der obere Theil dieses Gliedes bei dem übrigens so gut erhaltenen Grabe wohl absichtlich zerstört worden ist. Dagegen erscheint die Gliederung, wie die übrigen derartigen Gebilde (s. Taf. VI, II$^{e.f}$) sie zeigen, bei der obigen Voraussetzung wenigstens nicht nothwendig, und vollends, wo es die Giebelspitze gar nicht berührt und durch eine Art von Kappe abgeschlossen (vgl. das beistehend in Abbildung wiederholte Grab von Pischmisch Kalesi bei Perrot S. 146) oder in dieser Gestalt noch von Stier und Pferd umstanden ist, wie ebenfalls beistehend nach journ. III Tf. XXVIII die Abbildung wiederholt ist[1]), scheint eine Deutung aus dem Constructiven ausgeschlossen. Diese kann für den Ursprung darum immer noch zutreffen.

Perrot hat an einen Phallus gedacht und ich halte diese Auslegung für möglich; grofse Phallen, höchst wahrscheinlich alte Grabbekrönungen, habe ich selber auf Paphlagonischem Boden im Thale des Devrikiantschai gefunden. Eine bestimmte Bedeutung darf wohl auch aus der völligen Gleichheit des Gebildes an so weit getrennten Stellen wie Phrygien und Iskelib gefolgert werden, obgleich am Ende auch dafür der constructive Ursprung genügen möchte. Doch kann wohl auch hierher gehören, was ohne eine Giebelumrahmung zwischen den zwei höchst alterthümlichen Löwen (journal 1882 Taf. XVII) erscheint und von Ramsay als Obelisk bezeichnet ist.

Den vollen Gewinn aus neuentdeckten Denkmälern kann die Wissenschaft erst dann ziehen, wenn es gelingt, dieselben wenigstens relativ zu datiren. Auf gewisse Berührungspunkte mit dem Mittelstromlande ist

---

[1]) [Ramsay sagt nichts vom Innern dieses Grabes, wo nach Barths Skizze (Reise von Trapezunt u. s. f. S. 94) ebenfalls ein Giebel mit dem betreffenden Mittelstück erscheint.]

schon öfter hingewiesen worden, allein es würde verkehrt sein, wenn man diese inhaltlichen unmittelbar auch in zeitliche umsetzen wollte. Auf conservativem, dem Weltverkehr immer mehr entrücktem Boden, wie wir ihn da in Kleinasien vor uns haben, erhalten sich alterthümliche Erscheinungen unberechenbare Zeit[1]), und es war ein Fehler von Perrot, bei der zeitlichen Bestimmung des Denkmals von Kumbet vom Wappengebilde über dem Eingange wie von einem datirbaren Factor auszugehen. Ein Grab, dafs seiner ganzen Erscheinung nach frühestens im IV. Jahrhundert möglich ist, würde er wohl ohne jenes Vorurtheil nicht ins V. oder gar VI. Jahrhundert gesetzt haben.[2]) Hiervon hätte schon ein Blick auf das grofse lykische Grab in Myra (Texier III Taf. 225) abhalten müssen, dessen Giebel einen viel strenger und alterthümlicher gebildeten

---

[1]) Vgl. z. B. über die Widderdenkmäler A. Milchhöfer, Arch. Zeitg. 1883 S. 263 f.

[2]) Es scheint mir sogar beträchtlich jünger und zum Beweise will ich es kurz beschreiben. Der untere Theil des Felsengrabes ist verschüttet. Über der Thür zieht sich ein breites, mannigfaltig aber geradlinig profilirtes Gesims hin; dann folgt ein breites Band, das an den zwei Enden genau so abgeschlossen ist, wie die überaus zahlreichen Tablets mit Grabschriften aus römischer Zeit. Um einen grofsen Krater von völlig entwickelter späterer Form steht da links ein Löwe, rechts eine Löwin, matt und schwächlich in Zeichnung und Bewegung. Darüber steigt der hohe Giebel auf: die Schrägen zeigen an ihrer unteren Seite, also im Tympanon, doppelten Zahnschnitt; inmitten ist ein runder Schild gebildet, zu dessen Seiten je ein Adler in Vorderansicht steht; diese zwar etwas beschädigt, aber doch erkennbare spätere Arbeiten, flott und frei ohne jede Spur einer Stilisirung. Die Reverse ägyptischer Königsmünzen sind zu vergleichen. Die Palmetten auf Giebelecken und Spitze, die durch Rankenwerk mit einander verbunden sind, sind das Feinste an der ganzen Ausstattung, aber auch diese ohne jede Spur von Alterthümlichkeit.

Ich verstehe nicht recht, wie Perrot (Exploration S. 141) die Löwen von Kumbet mit dem streng stylisirten und alterthümlichen von Kalaba (Expl. Taf. 32) vergleichen konnte; und ebenso sprechen wenigstens die Abbildungen gegen Ramsay, wenn er das uralte Löwengrab (journal Taf. XVII) mit dem obigen vergleicht, in dessen Giebel Pferd und Stier den Pfeiler umstehen (journal III S. 257). Gegen die Bemerkung a. a. O.: I do not know any other case where the bull appears on Phrygian tombs verweise ich übrigens auf die Aussenwand des Grabes von Kumbet mit dem „boeuf bossu“ — Perrot S. 139. Reste des Buckelochsen haben sich vielleicht in der Troas gefunden; s. Virchow, Alttrojanische Gräber und Schädel S. 111 (Abhandlungen der Berliner Akademie 1882).

Kampf eines Löwen gegen einen Stier, aber in seinem Aufbau ausgebildete ionische Formen zeigt. Ein ähnliches Grab aus Antiphellos „vorionisch“ zu nennen, blieb nur Durm (a. a. O. S. 158) vorbehalten. Es ist möglich und an dieser Stelle wichtig, diese lykischen Monumente genauer zu datiren. Von dem bekannten Felsengrabe des Amyntas (bei Texier III Taf. 169) sehe ich ab, weil die Inschrift nicht genau genug bekannt, auch wenig umfangreich ist[1]). Aber Kugler (Gesch. d. Bauk. I S. 171) hat nach einer Skizze des Malers Berg ein einsäuliges ionisches Felsgrab von Kyaneai-Jaghu von grofser Einfachheit und Strenge des Aufbaues abbilden lassen, dessen „griechische Inschrift noch aus bestgriechischer Zeit“ stamme (S. 173 Anm. 3); es ist Lebas-Waddington III n. 1289, wie mir Herr Benndorf nachweist, dem ich zugleich eine genaue Revision der Inschrift von Petersen verdanke. Ich habe dieselbe mit Abklatschen der Maussollosinschrift von Phaselis (jetzt im Berliner Museum) und der Pixodarosinschrift von Xanthos (jetzt im Britischen Museum) vergleichen können; das genügt allerdings nur zu ganz ungefährer Bestimmung, sichert aber doch so viel, dafs die Inschrift unter keinen Umständen über das vierte Jahrhundert hinaufgehen kann. Noch in dieser Periode also kommt auf Lykischen Gräbern jenes altorientalische Schema, freilich in vollendeter Ausführung vor.

Die Phrygischen Gräber hat Ramsay in eine relative Folge zu bringen versucht, die ich hier mit seinen eigenen Worten anführe:

I the period of sculpture in relief,
II the period of geometrical ornamentation and of inscriptions,
III the architectural period under the influence of Greek art.

Wenn diese letztere vom Jahre 585 an datirt wird, weil erst damals die Mermnaden begonnen hätten, Lydien dem westlichen Einflufs zu öffnen und ihr Reich bis zum Halys auszudehnen, so ist das eines jener sehr allgemeinen historischen Argumente, deren Beweiskraft für specielle Erscheinungen auf realem, auch künstlerischem Gebiete jetzt nicht selten überschätzt zu werden scheint. Auch macht ein Vergleich der Paphlagonischen Gräber bedenklich, da sie Elemente von I und III verbunden

[1]) [Jetzt bei Benndorf, Lykien Taf. XVII, die Inschrift S. 40; das Denkmal wird ins vierte Jahrhundert gesetzt.]

zeigen, wie ja auch das merkwürdige Grab bei Ramsay Taf. XVIII f. mit dem alterthümlichen Löwen der Vorderseite ausgesprochene architektoni-Gliederung im Innern vereinigt; ja die Giebelstütze verknüpft hier auf der einen Seite mit den Phrygischen Flächengräbern, auf der andern mit den Paphlagonischen, wohin auch die Basis der kurzen palmettenbekrönten Säule weiset (s. oben S. 14). Wenn aber über jeden Zweifel ist, dafs gerade dieses Grab — wie die älteste Phrygische Gruppe mit den Wappenthieren überhaupt — vor jeden griechischen Einflufs fällt, so zieht das die Paphlagonischen Felsengräber nach sich, vor Allem Hambarkaya, bei welchem der Stil der bildlichen Verzierungen ohnehin deutlich genug für eine solche Periode spricht. Wenn darnach diesem Grabe ein hohes Alter zukommt, so könnten freilich darum doch seine einzelnen Bestandtheile, vor Allem die Säulen, welche wieder die übrigen Paphlagonischen nach sich ziehen, fremden Vorbildern entlehnt sein. Indessen mehr noch als die meisten andern Paphlagonischen Gräber trägt Hambarkaya durch die starke Verjüngung seiner Säulen, den gewaltigen Torus, den bedachtsam aufgebauten oberen Abschlufs den Stempel eines lebendigen Stilgefühles an sich, so sehr, dafs der Gedanke an eine mehr oder weniger unlebendige Entlehnung vollkommen ausgeschlossen erscheint. Es ist ein eingewurzeltes Vorurtheil, dafs Alles, was an Säulen auf später hellenisirtem Gebiet erscheint, griechischem Einflufs verdankt werde; sonst hätten weder Perrot noch Ramsay fragen können, Jener ob er in Aladja, Dieser ob er in Phrygien etwa entartete griechische Formen vor sich habe. Aber wie in Griechenland, so suchen wir auf dem Boden des Mittelstromlandes vergebens nach Vorbildern unserer Paphlagonischen Säulen. Für den Torus, der so griechisch empfunden aussieht und doch kein schlagendes griechisches Analogon hat, kann ich immer nur wieder auf das uralte Phrygische Grab (journal Taf. XIX) verweisen. Es ist nicht anders: ein freier Säulenbau mit eigenartigen Säulen und mit Giebeldach ist in gewissen nördlichen Gegenden Kleinasiens zuerst aufgekommen, eher jedenfalls, als wir jetzt im Stande sind, diese Combination in Griechenland nachzuweisen. Fertig konnte dieselbe den Griechen in Kleinasien entgegentreten, zugleich — wenn wir Ramsays neue Phrygische Funde hinzunehmen, was nach Abweisung seiner Datirung erlaubt ist, mit einer Fülle von Säulengestaltungen, von denen einige sicher, viele si-

cher nicht nach dem ferneren Osten weisen. Es ist von vorn herein in hohem Grade unwahrscheinlich, dafs diese Vielheit aus den einfachen wenigen Formen der Griechen abgeleitet werden konnte, sondern vielmehr wahrscheinlich, dafs sie denselben vorangehe. Ein Charakteristicum sehr alter Zeit ist gerade die Mannigfaltigkeit der Formen, die erst allmälich, und keineswegs immer und überall, durch unablässige Arbeit geläutert und vereinfacht, und dadurch verringert und beschränkt werden: so ist es im Ganzen, so im Einzelnen, wie uns die ältesten Denkmale des dorischen Stiles noch neuerdings eindringlich gelehrt haben.

So zeigen uns auch die Säulenformen Kleinasiens ein tappendes Versuchen, dem die Willkür nicht fremd ist. Hier wurden den Griechen keine einseitig ausgesprochenen Gebilde vorgelegt, sondern eine lange Reihe von Formen; um so gröfser erscheint ein Genius, der mit sicherer Hand hineingriff und aus jener Fülle in weiser Selbstbeschränkung wählte und zum Einfachsten und darum Fruchtbarsten umgestaltete. In Kleinasien wucherten dann die mannigfachen Formen weiter; wo man sich nicht, wie in Lykien, den Griechen vollkommen in die Arme warf, kam es nicht zur strengen Auswahl des Lebensfähigsten, Treffendsten: dazu reichte die Begabung offenbar nicht aus. So werden die oft so seltsamen phrygischen Säulenformen zu erklären sein, die allerdings wie die paphlagonischen unter dem vorgetragenen Gesichtspunkt aufserordentlich an Interesse gewinnen. Wie Nachgeahmtes auch auf diesem Boden aussah, nämlich unverkennbar schwächlich und unlebendig, zeigt das schon oben S. 27 citirte Grab von Nacoleia (Texier Taf. LX)[1]).

An den Schlufs stelle ich einige Bemerkungen über das Verhältnifs unserer Denkmäler zu andern alten Monumenten Kleinasiens; bei fortgesetzter Vermehrung und Prüfung wird gerade dieser Punkt an Wichtigkeit immer mehr zunehmen; von diesem aus haben wir, wenn nicht ganz

---

[1]) [Die Benndorfsche Erklärung der hellenischen Bauformen in Lykien — s. oben S. 31 Anm. 2 — kann man annehmen, ohne dieselbe jedoch auf Phrygien auszudehnen, wo ein umgekehrtes Verhältnifs stattfand. Fragt man aber, weshalb denn Lykien nicht von Phrygien beeinflufst sei, so kann man wohl antworten, dafs Lykien ursprünglich doch einen eigenen ausgebildeten Baustyl hatte, den zu überwinden die geschlossene Gruppe durchgearbeiteter Formen, wie sie von Jonien kam, wohl geeignet und im Stande war, aber nicht die noch unconsolidirten auseinanderfallenden Formen Phrygiens.]

besondere und unerwartete Glückszufälle eintreten, am meisten Belehrung über die ältesten Volks- und Culturströmungen des Landes zu erwarten. Vor Allem gilt es da Stellung zu nehmen zu den Denkmälern, welche in der ganzen Südhälfte Kleinasiens vom westlichen Saume bis nach Syrien hinein verfolgt werden können, und welche Englische Gelehrte besonders Sayce „hittitisch“ nennen, ein Name, der auch in Deutschland hie und da Eindruck gemacht zu haben scheint[1]). Ich habe die Ansicht, dafs für eine solche Bezeichnung bisher auch nicht die Spur eines Beweises erbracht worden ist und freue mich, darin mit einigen Englischen Gelehrten zusammenzutreffen, wie mit Gardner, der „Anatolisch“ vorschlägt, und besonders mit Rylands, der sich bisher um die betreffenden Denkmäler das gröfseste Verdienst erworben hat, da er eine bedeutende Reihe derselben in authentischen Abbildungen veröffentlicht und mustergiltig beschrieben hat[2]). Unter Anerkennung Hittitischen Ursprunges hat dann Fr. Lenormant in einem seiner letzten Aufsätze mehrere treffende Bemerkungen gemacht[3]). Derselbe hat richtig die Verschiedenheit der hierher gezogenen Monumente bemerkt, unter denen er fast so viele Gruppen heraussondert wie Plätze ihres Vorkommens vorhanden sind. Das ist schon bezeichnend genug, und es steht zu hoffen, dafs gerade für das Verschiedene unser Auge bei eingehenderem Studium und auch erweitertem Material sich immer mehr schärfen wird. Schon Perrot hatte Karabel (den „Sesostris“ Herodot's) und Giaurkaleh einerseits, Öjük und Bogazköi andererseits zusammengestellt[4]).

Wie die Sachen jetzt liegen, so ist zunächst ganz im Grofsen eine westliche Gruppe von einer östlichen zu sondern, welche ich von Iwris, nördlich am kilikischen Taurus beginnen lasse, dessen Denkmal jetzt in

---

[1]) vgl. z. B. G. Ebers, annali dell' Instituto 1883 S. 109.

[2]) Transactions of the society of biblical archaeology VII 1882 S. 429 ff. mit 6 Tafeln.

[3]) Gazette archéologique 1883 S. 121.

[4]) Mémoires d'archéologie S. 43 ff. Bei dem noch geringeren Material hat aber Perrot, so gut wie bisher Andere, nicht Zusammengehöriges vermischt; gerade von diesem genauen Kenner auch der orientalischen Kunst haben wir aber gewifs jetzt werthvolle Aufschlüsse zu erwarten.

einer anscheinend treuen Copie von Davis vorliegt[1]). Zur westlichen Gruppe rechne ich den Karabel, die sog. Niobe(?), Giaurkaleh, Öjük und Bogazköi und wohl das Denkmal von Eflatun, östlich vom Beischehrsee (Hamilton, researches II S. 350), das mir in einer genaueren Skizze von Ramsay vorliegt[2]). In der östlichen Gruppe kommen zu den gröfseren Monumenten die zahlreichen bildlichen Schriftzeichen, die noch ihrer kunsthistorischen Verwerthung harren, bei denen übrigens Rylands nach früherem Vorgange mit Recht wieder auf die sichere Bustrophedonrichtung als etwas besonders Merkwürdiges hingewiesen hat.

In der westlichen Gruppe ist eine spitze Kopfbedeckung häufig, die auf den östlichen nicht wiederkehrt, auch nicht an den zahlreichen bildschriftlichen Köpfen derselben: ein Kopf zeigt da eine Tiara, andere eine flache Kappe, vorn mit einer Art von Stutz. Alle Denkmäler dieser Art zeigen die Schnabelschuhe, wie sie ja bekanntlich auch auf den ältesten griechischen vorkommen[3]). Wie wenig das ganze Bild den Cheta im Schlachtbilde von Kadesch entspricht, hat, denke ich, schon Rylands bemerkt und auch Lenormant widerwillig anerkennen müssen. Die öst-

---

[1]) Transactions of the soc. of bibl. arch. IV 1876 S. 336. Für die gröfsere Gestalt mit Ähren in der L., Trauben in der R. sind Münzen von Tarsos (z. B. Gardner, types of greek coins Taf. X, 30) zu vergleichen, welche Baal auf dem Thron zeigen mit Trauben und Ähren in der R. Eine hierher gehörige Felseninschrift giebt Davis zwischen Tschifteh Chan und Bulgarmaden an in seinem Buche: Life in Asiatic Turney S. 222; zwei gleichartige hat Sir Ch. Wilson bei Gurun nördlich von Tyana gefunden nach W. M. Ramsay, der in Tyana selber nennt 'a stone with similar sculpture and inscription' (on early historical relations between Phrygia and Cappadocia, Separatabdruck aus dem Journal of the R. As. Soc. XV, Part 1, 1883 S. 5).

[2]) An der bequemen Naturstrafse zwischen Karajükbazar und Buldur, etwa halbwegs in Karaatlü hat E. J. Davis (Anatolica S. 145) gesehen 'some coarse basreliefs on a crystalline white limestone rock in the village, consisting of two tall standing figures, but so much defaced and worn that we could make nothing of them. It was evidently not greek work and I concluded that it was of the same nature, perhaps of the same age, as the rock carvings at Euyuk'.

Herr Ramsay, der Karaatlü besucht hat, schreibt mir, dafs er auf eiligem Marsche die betreffenden Felsen nur aus der Entfernung (100 yards) habe betrachten können, wobei ihm das eigenthümliche Aussehen Witterungseinflüssen verdankt zu werden schien; er hatte aber zu seinem Bedauern damals keine Kenntnifs von Davis' Notiz. Es bleibt also dieser Punkt einem künftigen Reisenden zu erledigen.

[3]) Vgl. A. Furtwängler, die Sammlung Saburoff zu Taf. I.

liche Gruppe scheint auch durch ihre Schriftzeichen zusammengehalten zu werden; wie weit die gleichen oder auch andere bei der westlichen vorkommen, mufs leider noch als offene Frage behandelt werden, denn mit der Bildtafel von Bogazköi (Perrot, Exploration Taf. 35) ist nichts oder noch nichts anzufragen, und die Beischriften beim Karabel und der „Niobe", wie sie Sayce gegeben hat[1]), können für gesichert nicht gelten, wofür ich mich auf die so sehr verschiedene Abzeichnung der letzteren bei Dennis (Transactions III S. 49) und auf Rylands (a. a. O. S. 439) berufe.

Die Verbindung zunächst der östlichen Gruppe mit dem Mittelstromlande beweisen rein äufserlich jene Thonsiegel mit offenbar gleichen Schriftzeichen, die Layard in Kuyundjik gefunden hat (Rylands a. O. Taf. V). Für Bogazköi und Öjük hat Perrot Einiges beigebracht — Mélanges etc. S. 56 ff., vgl. bes. das Felsengrab von Malthaï, nördlich von Mossul bei Place, Ninive Taf. 45 [Perrot, histoire II S. 642] — was bei so vielerlei Fremdartigem doch nach Assur weist, obgleich seine Zusammenfassung aller alten kleinasiatischen Denkmäler auch da zu mancher schiefen Auffassung geführt hat. Der Phönikische Antheil bei den südlichen Denkmälern bleibt wohl noch aufzuklären. Man darf sagen, mit dem weiteren Vorrücken nach Osten und Südosten wird die Erscheinungsform dieser Denkmäler auch in Einzelheiten immer orientalischer, oder umgekehrt: ein breiter von Osten ausgehender Kunststrom, wenn der Ausdruck erlaubt ist, fluthet in die vorgestreckte Halbinsel hinein, verzweigt sich mannigfach, nimmt allerlei Eigenartiges auf und endet in Gestalten wie der Karabel, welchem etwas Knappes, Zusammengefafstes, Geläutertes gegenüber den östlicheren Gestalten nicht abzustreiten ist. Aber dieser Strom geht nur durch den Süden des Landes. Wie von dem gewaltigen Massengebirge im Osten zwei grofse Arme sich ablösen, von welchen der eine den Süden des Landes, der Andere den Norden durchzieht und bestimmt, so geht ein Kunststrom durchaus getrennt von jenem südlichen durch das nördliche Kleinasien — und in ihn hinein gehören die Denkmäler Paphlagoniens und Phrygiens. (Vgl. die Kartenskizze am Anfang über dem Text.) Man begreift nun, weshalb wir den Namen einer

[1]) Bei Rylands a. a. O. S. 439 und Taf. V.

„anatolischen“ Kunst für die südliche Gruppe ablehnen müssen, er besagt zu viel und zu wenig. Wie die Denkmälergruppen der Configuration der Halbinsel entsprechen, zeigt sich noch deutlicher, wenn man auch das Verbreitungsgebiet der Tumuli in Betracht zieht.

Die nördliche Gruppe verzahnt sich durch ihr Vorgreifen nach Aladja und Urgub gleichsam mit der südlichen, aber innerlich haben sie beide keine Berührungspunkte — aufser etwa in ihrem Ausgange. Auch die Anregungen der nördlichen Gruppe stammen zum guten Theil — auch hier etwa bis auf das architektonische Gerüst — von Osten, aber aufgenommen wurden sie hier von einem ganz verschiedenen Volk oder Völkern, worauf auch schon die Verschiedenartigkeit der Gegenstände hindeutet, welchen jede Gruppe ihre bildnerische Thätigkeit zuwendet. Die südliche hat sich im Stil wenigstens fremden Einflüssen unselbständig gefügt, ist über eine gewisse Handfertigkeit auch nirgends hinausgekommen; die nördliche, ungleich eigenartiger, geht im Aufbau ihrer Denkmäler nicht blos selbständig, sondern auch künstlerisch vor, experimentirt unermüdlich mit den Elementen, die sie schafft oder umbildet, zeigt Empfindung für die architektonische Form, hat in ihrer ganzen idealischen Richtung, wenn man mit einem Anachronismus so sagen darf, etwas Hellenisches. Darum haben auch die Griechen an die südlichen Anlagen nicht, wohl aber an die nördlichen anknüpfen können, welche ihnen hinein bis in die Wahl ihrer Zierobjecte homogen waren; Kleinasien war nicht blos die Brücke, auf der die Kunst- und Culturblüthen des ferneren Asiens den Griechen zugeführt wurden, wie man uns oft glauben machen möchte, sondern auch selber eine Schatzkammer, aus welchen die Griechen entnahmen, um allerdings mit den reichsten Zinsen zurückzugeben.

Das ist lange anerkannt und liegt handgreiflich für Jedermann vor Augen auf dem Gebiete der Münzkunst, da die Griechen das Metallstück, das ursprünglich in rein commercieller Absicht gestempelt wurde, zu einem Kunstwerk umschufen, das dann freilich wieder seinen Weg nicht blos nach Kleinasien, sondern auch nach dem ferneren Osten machte. Die Paphlagonischen und Phrygischen Gräber erweisen einen ähnlichen Vorgang auch für die Baukunst.

Bemerkung zu S. 36f. Anm. 1.

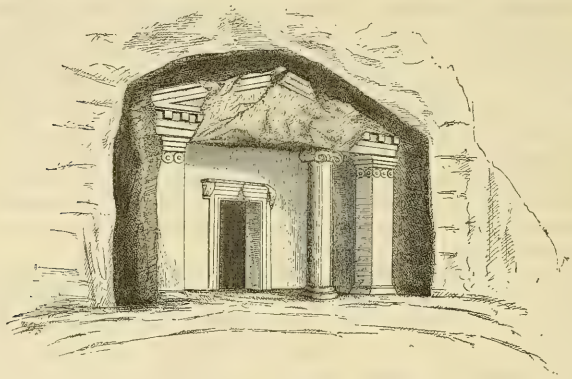
Es ist mir daran gelegen, die Bedeutung dieses Bauwerkes nicht abschwächen zu lassen, und ich gehe daher noch kurz auf Perrot's Ansicht ein, welcher dasselbe neuerdings (histoire de l'art II 409ff.) abgebildet und besprochen hat. Wohl mit Recht erkennt er in dem Bau „la demeure du dieu Haldia" in der Stadt Muzazir (vgl. Oppert, annales de Sargon bei Place, Ninive II 313). Neben den Stufenbauten, welche den eigentlichen Typus des chaldaeisch-assyrischen Tempels bildeten, setzt Perrot die Existenz secundärer Typen voraus, 'qui se prêtaient à une grande variété de forme'; als ein Beispiel dafür sieht er unsern Bau an: entweder sei hier wirklich eine ungewöhnliche Form nach den Berichten von Theilnehmern des Feldzuges gegeben, oder der Künsler habe, um zu zeigen, dafs es sich um einen Tempel handle, einen geläufigen Typus gewählt. Perrot entscheidet sich für das Letztere; aber auch, wenn ein treues Bild des Armenischen Tempels vorliege, so sei doch der Typus von der Assyrischen Kunst abzuleiten, da die Armenier in jener Zeit keine eigene Civilisation gehabt hätten. Wie die Schrift über Assyrien bezogen sei, so zeigten alle Objecte, welche um den Vansee gefunden werden, eine rein assyrische Physiognomie. Sehr ähnlich hatte sich vorher schon Duncker, auch unter ausdrücklicher Berücksichtigung des Reliefs von Khorsabad ausgesprochen (Gesch. d. Alterth. I[5] S. 449, vgl. auch Tozer, Turkish Armenia and Eastern Asia Minor S. 363). Und auf einen uralten Verkehr der Bewohner der holzreichen Berge Armeniens mit Babylon kann man gewifs auch Herodot I 194 beziehen. Einen Zweifel darüber, ob es gestattet sei, die Bauformen armenischer Städte auf den Reliefs ohne Weiteres mit assyrischen gleichzusetzen, finde ich nur angedeutet bei Rawlinson, the five great monarchies I S. 381, freilich bei Gelegenheit von Anlagen, die gerade in Perrot's so durchdachter Darstellung der Assyrischen Architektur jetzt eine gewisse Rolle spielen (histoire II 139f. 219f.).

Zunächst mufs man, glaube ich, Einspruch erheben gegen die allgemeine Folgerung, welche an die Überführung der Schrift, dieses formalsten aller Exportartikel, geknüpft wird; denn Phönikier haben doch auch die Schrift den Griechen, und diese wieder den Phrygern gegeben. Ebensowenig können Gegenstände der Kleinkunst beweisen, wo es sich um die eigenste und unmittelbarste Bedürfnifs- und Kunstäufserung eines Volkes, den architektonischen Aufbau handelt. Und da fällt es stark ins Gewicht, dafs der Tempel von Muzazir auf den Monumenten des Mittelstromlandes kein auch noch so entferntes Analogon findet; und gegen diese Thatsachen nützt auch der allgemeine Hinweis auf die so viel höhere Cultur der Assyrer nichts.

Auch gegen Perrot's Auffassung jenes Baues im Einzelnen mufs ich mich erklären, es wird am kürzesten bei Anführung seiner eigenen Worte geschehen können: 'Nous reconnaissons d'ailleurs ici à un détail caractéristique le goût et le faire de l'Assyrie. L'entrée était flanquée de grands lions pareils à ceux qui gardent l'entrée du temple de Nimroud'; dazu die Anmerkung: 'Le sculpteur pour aller plus vite n'en a indiqué qu'un, celui qui est à droite de la porte; l'autre est sous-entendu. Habitué à voir partout la paire de taureaux ou de lions l'esprit du spectateur comblait aisément la lacune'.

Aber dies Thier ist sicherlich kein Löwe, auch wenn es nicht gespaltene Klauen haben sollte, wie es nach der gröfseren Abbildung bei Botta den Anschein hat; vollends steht ein lebendiges Thieridyll, wie es hier vorliegt, mit der tektonischen Verwendung, von welcher Perrot spricht, dem Gedanken wie dem wirklichen Gebrauch nach in entschiedenem Widerspruch; von der gezwungenen Erklärung in der Anmerkung kann man ganz absehen. Die Darstellung besagt, dafs im Bezirke des Gottes Thiere gehalten wurden.

Für die Weihebecken verweist Perrot auf Syrischen Brauch und das „Eherne Meer" Salomons. Die Lanzen von den Pfeilern erklärt er als schlanke Säulchen mit Lanzenspitzen, die Davorstehenden für Figuren Anbetender, vielleicht Statuen oder Basreliefs. Dies kann richtig sein: auf der unmittelbar anstofsenden Platte (Botta II 140) wird eine etwa entsprechende Figur eben zerschlagen. Aus der Anmerkung S. 37 ist ersichtlich, weshalb ich auch Perrot's Bemerkung ablehnen mufs, dafs an der rechten Seite die Löwenköpfe zu den Pfeilern gehörten. Aber das ist richtig, nur in etwas anderm Sinne: 'ce type est intéressant par l'analogie qu'il présente avec le temple grec'.



Felsengrabkammer bei Giova in Karien.
(Nach H. Kiepert; s. S. 31 Anm. 2.)

Inhalt.

	Seite
Vorwort	3
I. Beschreibung der Felsengräber:	
Die Felsengräber von Kastamuni	5
Das Felsengrab im Halysthal	9
Die Felsengräber zu Iskelib	17
Zerstreute Felsengräber	25
II. Thatsachen und Folgerungen:	
Verbreitung und Gebrauch der Felsengräber in Kleinasien	28
Die Paphlagonischen Felsengräber, äufsere und innere Ausstattung	31
Herleitung aus freien Bauten in Holz	35
Analogie in Armenien	36
Verwendung der Löwen	39
Der Mittelpfeiler des Giebels	39
Zeitbestimmung	41
Verhältnifs der Säulenformen zu den griechischen	43
Die „hittitischen“ Denkmäler	45
Ihr Verhältnifs zu den Felsengräbern	47
Der armenische Tempel	49

Verzeichniſs der Tafeln und der übrigen Abbildungen sowie der im Text auf sie bezüglichen Seiten.

Seite

Tafel I. Hambarkaya, Gesammtansicht; an der linken Seite ist der Halys und ein Stück der Zeïtünowasi sichtbar . . . . . 10f.

„ II. Hambarkaya, gröſsere Ansicht 11f. 32. 39

„ III. Felsengräber (I und III) zu Iskelib . . . . . 17f. 32f.

„ IV. Felsengrab (IV) zu Iskelib . . . . . 20f.

„ V—VII. Pläne und Einzelheiten der Felsengräber

Taf. V: von Kastamuni 5f. 33

Hambarkaya s. oben.

Taf. VI: von Iskelib I und III . . . . . 34. 39f.

Taf. VII: von Iskelib IV 34

von Tokâd 11. 24

von Kastamuni 5. 39

von Aladscha . . . . . 13. 25. 32. 33f.

Im Text:

S. 3. Skizze von Kleinasien mit Bezeichnung der Felsendenkmäler, vgl. S. 45ff.

„ 13. Assyrische Tempel vom Nordpalast zu Kujundjik.

„ 14. Innenansicht eines Phrygischen Grabes, vgl. auch S. 39. 43.

„ 21. Greifencapitell von Persepolis.

„ 22. Felsenrelief von Bavian.

„ 36. Armenischer Tempel von einem Relief zu Khorsabad, vgl. auch S. 49f.

„ 40. Aufsenwand eines Phrygischen Grabes von Pischmisch Kalesi.

„ „ Giebel eines Phrygischen Grabes zu Yapuldagh, vgl. S. 41 Anm. 2.

„ 50. Felsengrab bei Giova in Karien s. S. 31 Anm. 2, vgl. S. 37 Anm.

K. Preussische Akad. d. Wissensch.

Hambarkaya am Halys.

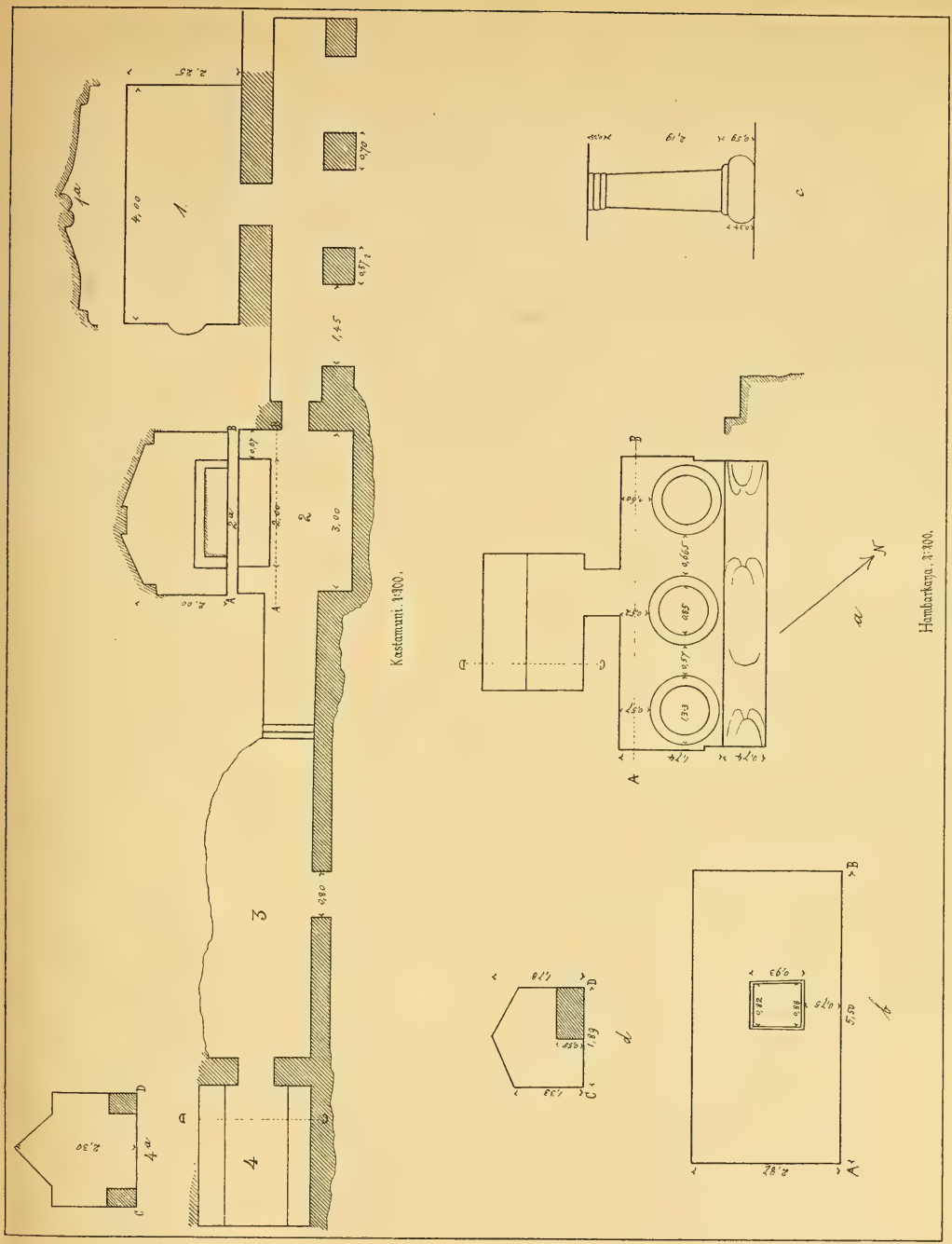
Anhang z. d. Abh. 1885.
Phil.-hist. Abh. Taf. I.

Hamdarkaya.

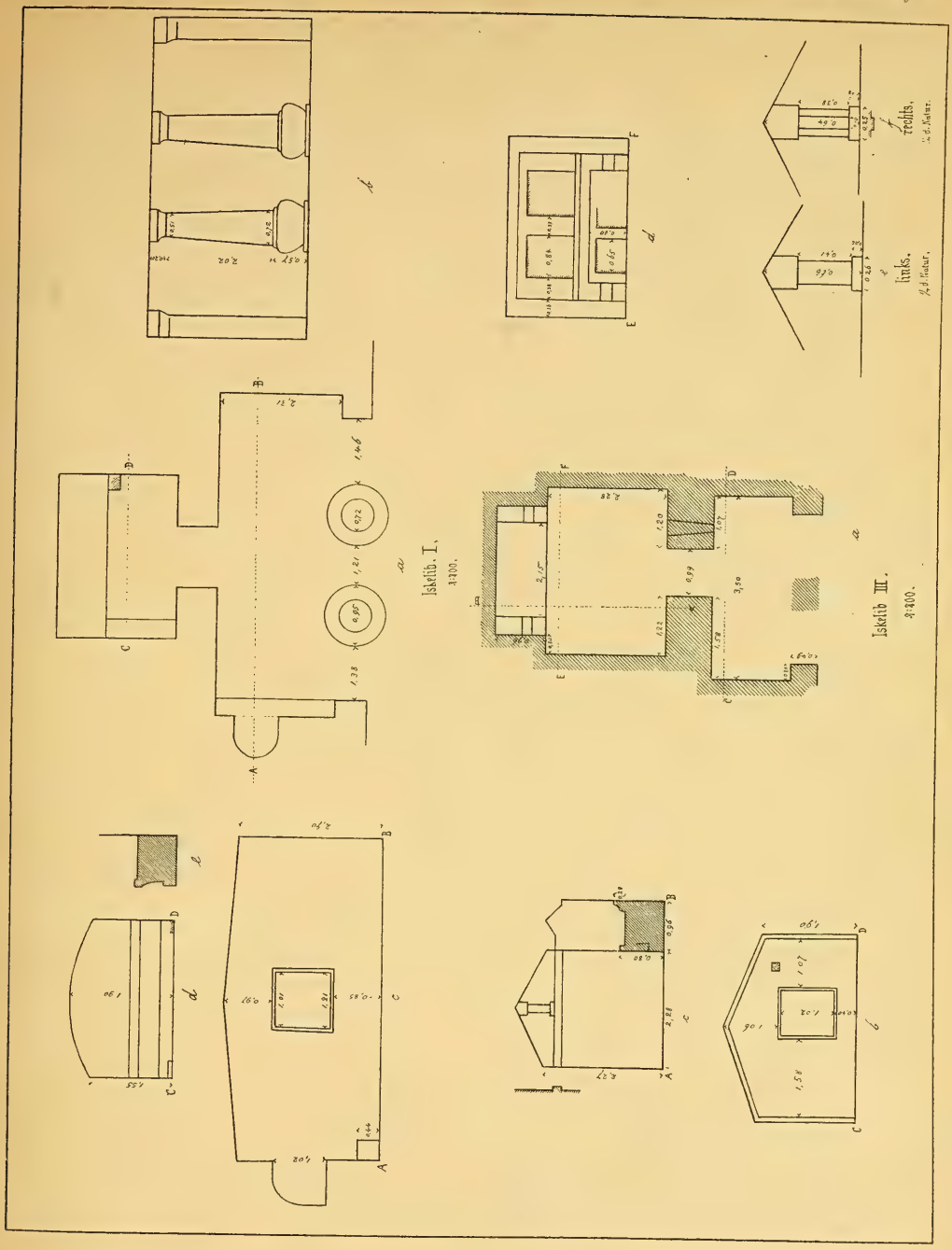
G. Hirschfeld: Kleinasiatische Felsengräber.

Felsengräber in Iskelib.

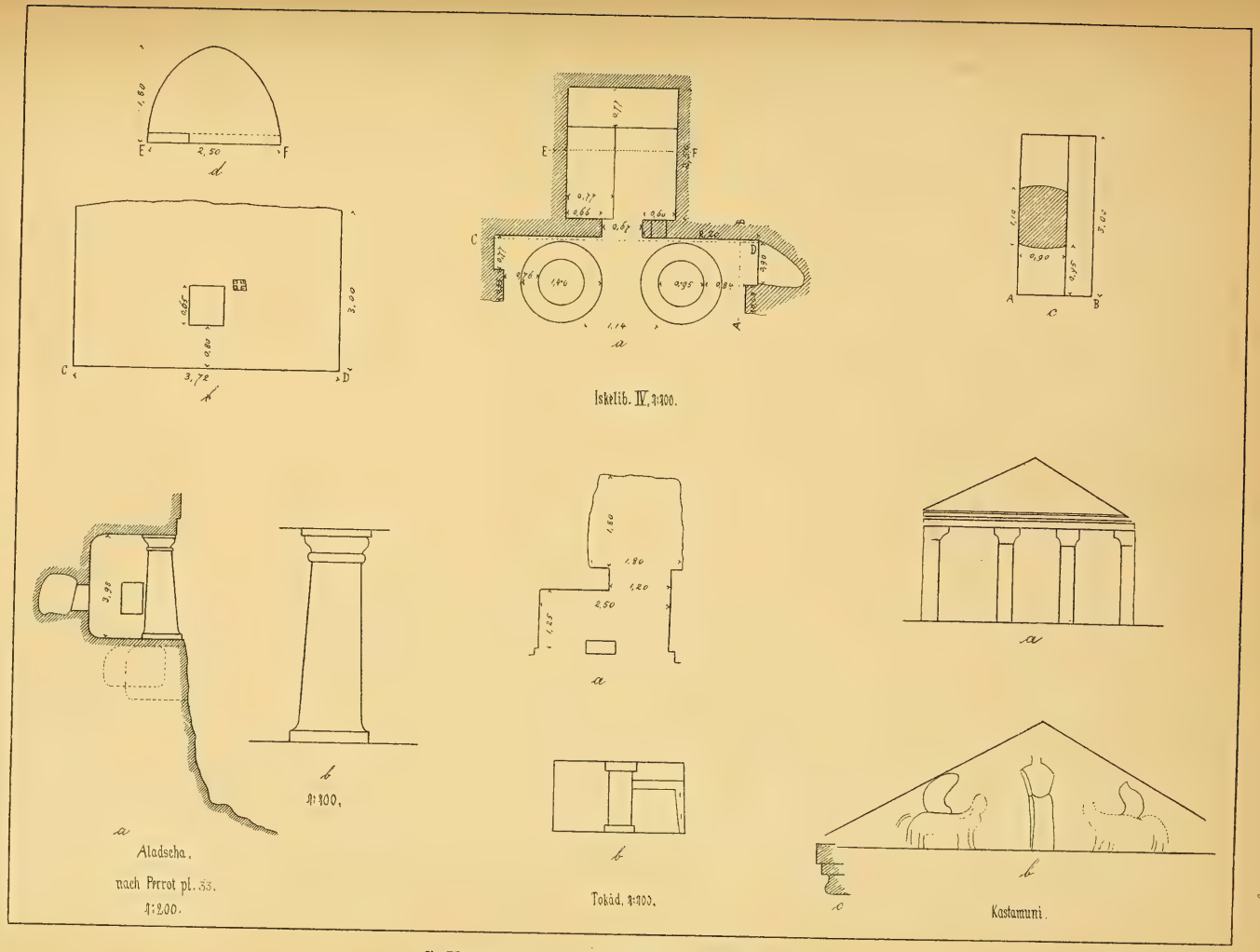
Einzelnes Felsengrab in Iskelib.



G. Hirschfeld: Kleinasiatische Felsengräber.



G. Hirschfeld: Kleinasiatische Felsengräber.



G. Hirschfeld: Kleinasiatische Felsengräber.

Alte Baureste und hieroglyphische Inschriften im Uadi Gasūs.

Von

G. SCHWEINFURTH,

Professor in Kairo.

Mit Bemerkungen

von

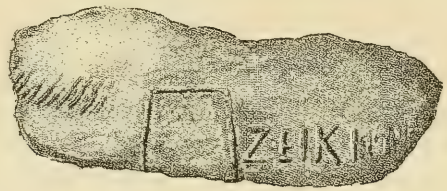
Prof. A. Erman,

Director der aegyptischen Abtheilung der K. Museen.

Abhandlung gelesen in der Sitzung der phys.-math. Classe am 21. Mai 1885.

Unter den Thälern, die nördlich Qoṣeir von den zwischen dem Nil und dem Rothen Meere verlaufenden krystallinischen Ketten herabsteigend die Küste erreichen, ist das Uadi Gasūs durch seine aus dem Alterthum überlieferten Reste von besonderem Interesse. Die Wüstenbewohner (Ababde) unterscheiden zwei Thäler dieses Namens, von denen das nördliche, Uadi Gasūs el foqāni genannt, eine gröfsere Ausdehnung landeinwärts erreicht, während das südliche unbedeutend ist. Im Vergleich mit den gröfseren Thalsystemen dieser Gegend kommt indefs auch dem erstgenannten ein untergeordneter Rang zu, da die gesammte Längenentwickelung seiner Wasserzüge vom Ursprung bis zur Küste schwerlich eine 25 Kilometer viel überschreitende Ausdehnung erreichen dürfte. Zwei Kilometer in Südost vom gröfseren mündet das sogenannte Uadi Gasūs el taḥtāni (zu deutsch: das untere Thal des Spions). Die vom Gebirge kommenden Regenwasser haben hier in den den Küstensaum darstellenden Korallenriffen (Saumriffen) durch Ertödtung des an einen ganz bestimmten Salzgehalt gebundenen animalischen Lebens eine hafenartige Öffnung ausgefressen, wie solche tiefere Buchten überall an diesen Gestaden die Mündungsstellen der Thäler zu kennzeichnen pflegen, und dieser kleine Boothafen mufs bereits im Alterthum eine Haltstation für den Küstenverkehr abgegeben haben; denn auf der Nordseite, auf einer die Thalaustritts-

stelle begrenzenden gegen 10 Meter hohen Böschung von recenter Meeresbildung kann man noch die Reste einiger unbedeutenden Baulichkeiten wahrnehmen, unter denen ein kreisrunder Unterbau wahrscheinlich dem alten Signal- oder Feuerthurm entspricht, der hier zu ptolemaeischer oder römischer Zeit gestanden haben mag. Dr. Klunzinger hielt diese Reste für neueren Ursprungs; allein auf einem dem Fels, der das runde Mauerwerk trägt, angehörigen Block, gebildet aus durch recente Kalkmasse verbundenen krystallinischen Trümmergesteinen, erkennt man eine Inschrift in grofsen griechischen Charakteren, welche, sieben an Zahl, indefs durch Verwitterung des untauglichen Materials so undeutlich geworden sind, dafs nur noch ein Z und ein K ausgeprägt erscheinen.



Da die Geographen des Alterthums für die Küstenstrecke zwischen Myoshormos[1] (= Mirsa Nuqāra nach Carl Müller[2]) und Leukos (Qoseir) keinen anderen Namen überliefert haben, als höchstens den sehr zweifelhaft eingeschalteten Aias mons des Ptolemaeus und des Plinius (= Gebel Nuqāra nach C. Müller), so ist in Betreff der Beziehungen zu den nach dem Nilthale oder den in den benachbarten Gebirgen in Betrieb gewesenen Steinbrüchen und Bergwerken führenden Verkehrswegen für die vorliegende Örtlichkeit keinerlei Anhalt geboten. Die eigenthümliche Bezeichnung des Thals der heutigen arabischen Namengebung

---

[1]) resp. Philotera (= Abuschar) nach der Reihenfolge des Ptolemaeus, nicht des Plinius, nicht Strabo's.

[2]) Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen, meine völlige Übereinstimmung mit C. Müller's Zurechtlegung der alten Ortsnamen am Rothen Meere auszusprechen. Völlige Gewifsheit wird man nie erlangen, da die alten Schriftsteller, die hier in Betracht kommen, offenbar selbst häufig sehr im Ungewissen waren.

zufolge (Gasūs = Spion) dürfte sich aus dem Alterthum überliefert haben, wenn nicht auch hier, wie in so vielen anderen Fällen der geographischen Nomenclatur der Araber, ein unverstanden gebliebener hamitischer Name durch allitterirende Unterschiebung eines ähnlich klingenden Worts ersetzt worden ist.

Bezeichnend für den den heutigen Verhältnissen durchaus entgegengesetzten grofsen Verkehr, den diese Küstenstriche im griechisch-römischen Alterthum aufwiesen, sind auch die deutlich erhaltenen Reste eines grofsen Fahrweges, welche sich südlich in einem Abstande von 1 Kilometer längs dem Meeresufer hinziehen und beim Uadi Abu Scheqéleh (unter 20° 30′ n. B.) in besonders wohlerhaltenem Zustande angetroffen werden. Hier hat sich eine 8 Meter breite Wegeinfassung erhalten, die sich in Gestalt von angehäuften Steinreihen sehr kenntlich von der mit kleinem Geröll bedeckten Ebene abhebt. Aufserdem gewahrt man in regelmäfsigen Abständen zu beiden Seiten der Strafse Steinhaufen, die aus den zur Freilegung des Fahrweges aufgelesenen gröfseren Stücken bestehen. Spuren dieser Art sollen sich bis zum Hafen von Quēh (20° 22′ n. Br.) nach Angabe meiner Ababde-Gewährsmänner verfolgen lassen. Hier haben wir also einen greifbaren Belag für die Angabe Wilkinson's, dafs eine Römerstrafse sich längs der Küste hinzog und dafs sein Myoshormos (d. h. Philotera) mit Berenice auch durch einen Landweg in Verbindung stand.

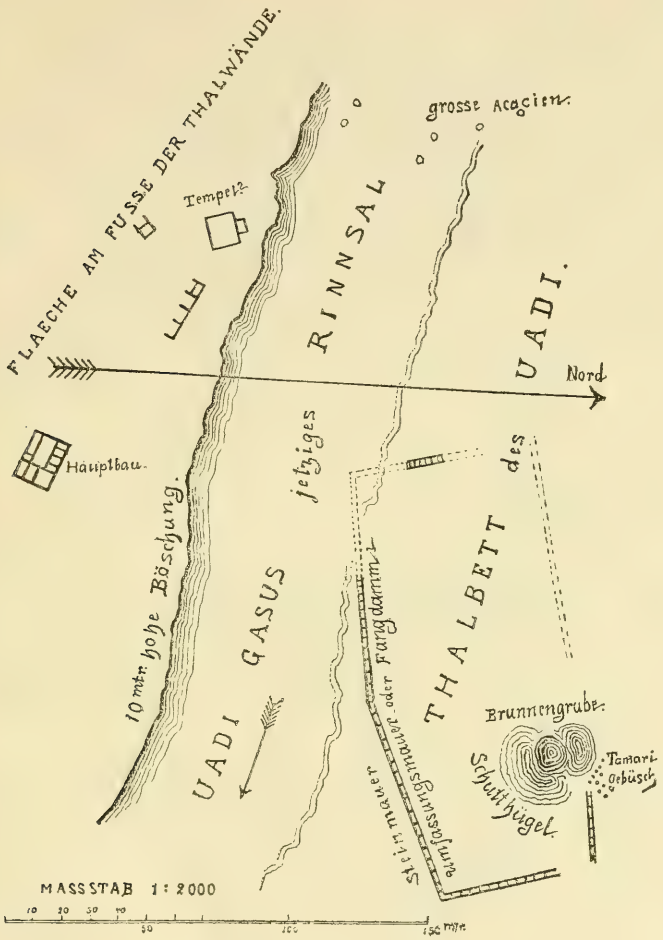
Ganz ähnlich gestaltet an Form und Umfang wie bei dem alten Thurm erweist sich die an der Mündungsstelle des grofsen Uadi Gasūs belegene Hafenbucht (Mirsa Gasūs el foqāni der arabischen Küstenschiffer). Dieser Platz ist auf Nares' Karte des Golfs von Sues (1871) unter 26° 35′ n. Br. und 34° 1′ 20″ in Ost von Greenwich eingetragen, südlich von einer im rechten Winkel vorspringenden höheren Felsecke, die als „Safagah Ulbur" bezeichnet erscheint.[1])

[1]) Auf Dr. C. B. Klunzinger's vortrefflicher Karte seiner Routen um Qoseir (Zeitschr. für Erdk. Bd. XIV Taf. VII 1879) ist die Lage dieser Hafenbucht weiter nach Süden gerückt worden, so dafs die nördliche Mirsa Gasūs an der Stelle der südlichen, die südliche aber an der als „Boat Harbour" auf Nares' Karte bezeichneten zu liegen kommt. Die Configuration der Küstenlinie und die vorgenommenen Gebirgspeilungen von auf Nares' Karte bestimmten Punkten ergaben diesen Irrthum.

Das grofse Uadi Gasūs verläuft in seinem unteren Theile mit wenig ausgeprägten Windungen ziemlich gerade in Ostnordost zwischen niederen Bänken eines aus dem angeschwemmten Schutt der Urgebirge zusammengesetzten Sandstein- und Kalkconglomerats. Ungefähr 7 Kilometer von der Küste entfernt treten recente Kalkbildungen (alte Riffe) von 30 bis 40 Meter Höhe als Thalbegrenzung auf und auf der Südseite des Uadis sind dieselben auf Diorithügel angelagert, die sich in Südwest an die ersten Ketten des Urgebirges anschliefsen. Hier verläuft das gegen 150 Meter breite Thalbett in Ost zu Süd und wird innerhalb der höheren Kalkabstürze von 10 Meter hohen Böschungen begrenzt, die aus buntfarbigen Mergeln bestehen, über welche sich eine dünne Decke von recenten Kieselconglomeraten und Sandsteinen ausbreitet.

Mitten im Rinnsal treten hier deutlich erhaltene Mauerreste aufeinander geschichteter Steine auf, die sich in einer Länge von 150 Meter hinziehen und in Gestalt eines länglichen Vierecks einen Raum umschlossen zu haben scheinen, der offenbar eine alte Brunnenanlage enthielt, wie die noch erhaltene tiefe von einem Schuttringe umfriedigte Grube zu erkennen gibt. Ob die gegenwärtig noch 1 Meter hohen Mauern als Fangdamm für das Regenwasser des Thalbetts gedient haben, vermochte mir wegen ihrer gegenwärtig fast mit der Längsaxe des letzteren zusammenfallenden Stellung nicht klar zu werden. (S. nebenstehende Zeichnung.) Das jetzige Hauptrinnsal verläuft auf der Südseite der Anlage, hat eine Ecke des Mauerwerks fortgespült und verräth bedeutende Veränderungen, welche im Laufe der Zeit die Configuration des Thalbettes erfahren hat. Einiges Tamariskengesträuch (*T. nilotica* Ehrbg.) bei der Brunnengrube, namentlich aber das Vorhandensein zahlreicher grofser Acacien (*A. tortilis* Hne.) etwas oberhalb im Thal gibt die an dieser Stelle immer noch vorhandene ausgiebige Grundfeuchtigkeit zu erkennen.

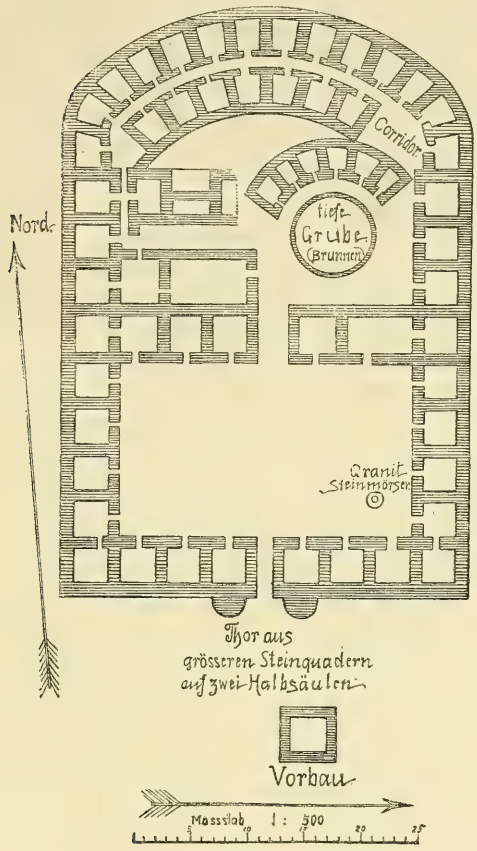
Dafs hier, auf halbem Wege zu der das ganze Jahr hindurch vortreffliches Trinkwasser liefernden Cisternenschlucht von Abu Qáua am Ursprung des Uadi Gasūs, und noch näher benachbart der gleich vorzüglichen Wasserstelle Hauadāt in Westen, eine wichtige Station der zur Küste führenden alten Verkehrsstrafsen, vielleicht in Verbindung mit Steinbrüchen oder Metallminen im Innern, bestanden habe, dafür sprechen aufs deutlichste mehrere Überbleibsel von Gebäuden, die man auf der


FLAECHE AM FUSSE DER THALWÄNDE.
Tempel?
grosse Acacien.
RINNSAL
UADI.
Nord
Hauptbau.
jetziges
10 mtr. hohe Böschung.
UADI GASUS
THALBETT des
Steinmauer
umfassungsmauer oder Fangdamm
Brunnengrube.
Schutthügel.
Tamari
Gebüsch
MASSSTAB 1 : 2000
10 20 30 40
50
100
150 mtr.

südlichen Thalseite oberhalb der Böschung antrifft. Mit den als „Hydreuma“ bezeichneten Wasserstationen aus ptolemaeischer und römischer Zeit, wie solche sich noch in vielen Thälern zwischen Qeneh und Qoseir an den alten vom Nil zum Meere führenden Straſsen erhalten haben, läſst sich diese Niederlassung im Uadi Gasūs nicht ohne Weiteres in Vergleich bringen; denn statt des einen inwendig vielzelligen von hohen Mauern und Thurmvorsprüngen umgebenen groſsen Baues, der stets ein ausgemauertes Wasserbecken oder einen ähnlich angelegten Brunnen in sich schlieſst, stöſst man hier auf vier zerstreut liegende Gebäude von geringem Umfange nnd ohne jede Spur einer Umfassungsmauer. Auch erscheinen diese nur in den Grundmauern erhaltenen Überbleibsel in weit höherem Grade vom Zahne der Zeit benagt, als man es sonst an den Hydreuma dieser Gegend bemerkt. Wohlerhalten und besonders als Typus einer solchen alten Wasserstation zu betrachten erscheint diejenige, welche ich im mittleren Uadi Semneh (dem Oberlauf des Uadi Sāqi) 20 Kilometer in Ost vom Gebel Geddameh der centralen Granitkette auszumessen Gelegenheit fand. (Siehe nebenstehende Zeichnung.)

Der Hauptbau am südlichen Rande von Uadi Gasūs stellt ein etwas längliches Viereck von 14 Meter Länge dar, das durch Quermauern in 10 ungleich groſse Kammern abgetheilt war. Das Mauerwerk, ursprünglich durch Lehm mit einander verkittet, bestand in den unteren Lagen aus schwarzen Dioritstücken, in den oberen aus Kalksteinblöcken, deren weiche Beschaffenheit ein fast völliges Zerfallen herbeiführt. In Folge dessen ist der Innenraum zwischen den stehengebliebenen Mauerresten hoch ausgefüllt.

An einem zweiten Bau, der westwärts näher am Rande der Böschung gelegen ist, läſst sich nur eine einfache Reihe aufeinander folgender Kammern unterscheiden. Schräg zu diesem gestellt erhebt sich in seinen stehen gebliebenen Grundmauern bis zu Meterhöhe ein kleinerer quadratischer und massiver Bau, aus groſsen Kalkquadern gefügt, der nach Süden zu eine Thüröffnung zeigt. Diesem ist auf der Südseite ein viermal gröſseres aus krystallinischen Gesteinstücken aufgeschichtetes Mauerviereck vorgebaut, eine Art von Pronaos; denn man darf in diesen Überbleibseln füglich eine alte Tempelanlage vermuthen. Topfscherben


Nord
Corridor
tiefe
Grube
(Brunnen)
Granit
Steinmörser
Thor aus
grösseren Steinquadern
auf zwei Halbsäulen
Vorbau
Massstab 1 : 500
5
10
15
20
25

finden sich merkwürdiger Weise nur sehr spärlich vor und alles erhalten gebliebene zeugt von hohem Alter.

Die Stelle mit den Hieroglyphen ist von der alten Station im Uadi Gasūs etwas über 7 Kilometer entfernt und genau in Südwest gelegen. Man geht das Uadi eine kurze Strecke westwärts hinauf, auf einen das Thalbett um 150 Meter überragenden Kalkabfall zu, hinter welchem die Brunnenstelle Hauadāt gelegen ist und vor welchem das Uadi Gasūs in einem Knick nach Südsüdwest abbiegt. Ein kleines Seitenthal, das Uadi el Abiad steigt alsdann in einer Öffnung zwischen den Kalkabfällen von West herab, während an das Hauptthal hier auch auf der gegenüberliegenden östlichen Seite ein Kalkabsturz herantritt. Es folgen einige Bänke von älterem (nubischen) Sandstein, die unter den alteocänen Schichten (die obersten Kreidebildungen sind hier nicht zur Entwickelung gelangt und fehlen) am Thalrande hervortreten, und dann hat man im Westen eine vorgeschobene krystallinische Kette vor sich, bestehend aus einer nordwärts verlaufenden Gruppe schwarzer Diorithügel mit zackigen Kuppen und Kegeln, die ungefähr 500 Meter Meereshöhe erreichen. Der eigentliche Centralstock dieser Gruppe der Gebel Hauadāt liegt 5 Kilometer vom Uadi Gasūs entfernt weiter in Nordwest und soll nach der englischen Admiralitätskarte eine Höhe von 660 Metern erreichen. Seine aus drei kegelförmigen Zacken gebildete Masse, der sich nordwärts und südwärts in gerader Linie noch ähnliche niedere anschliefsen, hebt sich, bereits von der Küste betrachtet, durch seine charakteristische Gestalt von dem Gewirre zahlloser Berge und Hügel deutlich ab.

Während das Hauptthal Uadi Gasūs südwärts weiter reicht, tritt nun von Südsüdwest ein gleich starker Arm aus dem dunkeln Urgebirge heraus, in welches einbiegend man nach einer südwärts gerichteten Bogenkrümmung bei einer abermaligen Bifurcation an der Ecke des Seitenthals zur Rechten (d. h. an der nach Süden gekehrten Thalecke der Bifurcation) die Inschriftenstelle erreicht. Ein Kilometer weiter in Südwest theilt sich das Hauptthal abermals in zwei Schenkel, von denen der westwärts gerichtete zu einem tiefbeschatteten Felskessel, der romantischen Wasserschlucht von Abu Qáu'a führt, dem Ursprunge dieses aus dem Urgebirge kommenden westlichen Arms vom Uadi Gasūs.

Dr. C. B. Klunzinger, der hochverdiente Erforscher der Rothenmeerfauna, der die Gebirge von Qoseir im weiten Umkreise nach allen Richtungen durchschweifte, hat von dem Vorhandensein der Inschrift keine Kunde gehabt[1]), obgleich dieselbe vielen Eingeborenen bekannt ist und der Führer auf meine desfallsige Nachfrage mich unverzüglich zu der Stelle geleitete. Dieser 'Id benannte Abadi, dem gerade in dieser Gegend die umfassendste Ortskenntnifs zu Gebote stand, behauptete aufs Entschiedenste, dafs aufser der in Rede stehenden Inschrift keine zweite Stelle der Art in der Umgegend bekannt sei. Die erste Kunde von ihrem Vorhandensein ward mir aus dem Munde des russischen Aegyptologen Golenischef. Dieser ausgezeichnete Gelehrte wufste mir keine Quelle anzugeben, aus welcher er die Nachricht geschöpft hatte, theilte mir aber zugleich mit, dafs in einem englischen Privatmuseum, zu Alnwickcastle, der Besitzung des Herzogs von Northumberland, zwei Stelen aufbewahrt würden, die der XII. Dynastie angehörten und gleichfalls aus dem Uadi Gasūs herstammen sollen.[2])

An der beschriebenen Thalecke des Uadi Gasūs befindet sich die

---

[1]) In Zeitschrift der Ges. f. Erdk. Bd. XIV S. 427, 428.

[2]) Diese beiden kleinen Stelen sind von Wilkinson und von Burton in einem kleinen Tempel im Wadi Gasūs gefunden worden (Wilkinson, manners and customs, 2. ed. I. p. 252; derselbe, Egypt and Thebes p. 364) und sind von mir in der Aegypt. Zeitschrift 1882 S. 203 und von Birch im Catalog des Museums von Alnwick Castle (London 1880, S. 267ff. Taf. 3. 4) veröffentlicht worden. Die eine ist im 28ten Jahre Amenemḥêt II. zu Ehren des Gottes Min errichtet von einem Oberschatzmeister, „nachdem er glücklich aus Punt zurückgekehrt war, seine Soldaten waren mit ihm heil und gesund und seine Schiffe waren in (?bei?) Sauu gelandet"; Punt ist die vielberühmte Heimath des Weihrauchs, Sauu wird der Name des Hafens von Gasūs sein. Die andere Inschrift, vom ersten Jahre Usertesen's I., gehört ebenfalls einem hohen Schatzbeamten an, der hier „im Gotteslande" (d. h. im Osten Aegyptens) sein Denkmal vor dem Gotte Sopd, dem Herren des Goldlandes und des Ostens errichtete. Beide Inschriften liegen nur wenige Jahre auseinander, ebenso wie die neuen Inschriften von Wadi Gasūs ja auch ihrerseits nur einen kurzen Zeitraum umfassen. Zwischen beiden liegen rund gerechnet anderthalb Jahrtausende, die im Wadi Gasūs keine Spur hinterlassen haben, während im benachbarten Hamamat die Inschriften doch eine ziemlich zusammenhängende Reihe bilden. Daraus folgt wohl, dass die Strafse von Wadi Gasūs es nie zu der Bedeutung gebracht hat, wie die von Hamamat. Man hat es wohl zeitenweise mit ihrem Hafen versucht, um schliefslich doch wieder zu dem alten Weg zurückzukehren. Erman.

Inschrift an einer in Mannshöhe senkrecht bis zur völlig ebenen mit kleinen Geschieben bedeckten Fläche des Rinnsals abstürzenden Felswand, über welcher Schutzhalden und zersetztes Trümmergestein lagern. Die glattgescheuerten oder ihre natürlichen Kluftflächen darbietenden Felsblöcke, welche hier anstehen, sind aus demselben feinkörnigen schwarzgrauen Gestein gebildet, das die ganze Hügelgruppe zusammensetzt, die in Südost vor dem Gebel Hauadāt vorgelagert ist. Diese Gesteinsart ist überhaupt unter allen Vorgebirgsketten centraler und höherer Granitstöcke in der östlichen Wüste der Thebais von gröfster Verbreitung. Es ist das nämliche porphyrartige Gestein, das die Aegyptologen häufig mit Basalt bezeichnen und das die alten Aegypter hauptsächlich im Thal von Hamamat auf der von Qeneh nach Qoseir führenden Strafse in grofsen Brüchen ausgebeutet haben, um aus demselben Sarkophage, Sphinxe, Apisbilder, Statuen und andere Denkmäler herzustellen, wie man derartige an fast allen Tempelstellen des Alterthums in diesem Lande aufgefunden hat.[1])

In diesen Thälern stehen an vielen Stellen solche glattflächige Blöcke zu Tage, die sich vermittelst eines spitzen Instruments sehr bequem zur Herstellung von Inschriften verwenden lassen; denn eine Verwitterungskruste von ungefähr $\frac{1}{2}$ Millimeter Dicke und von der Färbung des Milchkaffees bedeckt alle glatten, ursprünglich Kluftflächen darstellenden Aufsenseiten des im Bruch dunkelschiefergrauen Gesteins, und man braucht dieselbe nur zu durchschlagen, um auf braunem Grunde scharf ausgeprägte

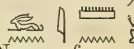
[1]) Jedenfalls ist dies die Gebirgsart, die Cl. Ptolemaeus unter dem „Schwarzen Gestein“ (Lib. III. 5) im Auge hatte, bei seiner von Norden nach Süden gegebenen Aufzählung der Gebirgsrücken am Rothen Meer, die er in der Namengebung petrographisch charakterisirt. Er läfst an jener Stelle auf die *dorsa „porphyriti montis“* die des *„nigri lapidis“* folgen und schliefst mit denen des *„basaniti lapidis“*, worunter nicht unser Basalt zu verstehen ist, sondern der auch heut in Europa als *„pierre de Koseir“* in den Handel kommende Schleif- und Probierstein, eine harte Schieferart, die südlich von Qoseir sehr verbreitet ist. Ich finde nirgends eine mikroskopisch mineralogische Beschreibung des Gesteins von Hamamat. Da es in der östlichen Wüste eine Menge äufserlich sehr ähnlicher Steinarten giebt, die mikroskopisch durchaus verschiedenes Gefüge zu erkennen geben, so wage ich nicht dieses feinkörnige Gemenge, das Quarz, Orthoklas und Plagioklastheilchen enthält, ohne Weiteres mit einem ähnlichen Quarzporphyr vom Gebel Mangūl zn identificiren, welchen Th. Liebisch seiner Zeit bestimmt hat. O. Fraas (aus dem Orient, I. S. 36) hat das Gestein von Hamamat als „Melaphyr-Diorit oder Porphyr“ bezeichnet.

hellgrau erscheinende Zeichen hervorzurufen. Diese graue Schrift, die vor $2\frac{1}{2}$ Jahrtausenden in die Felswand gegraben ward, unterscheidet sich durch nichts in ihrer Färbung von derjenigen, die man zum Vergleich heute daneben herstellen kann, ein Beweis von dem unendlich langsamen Verwitterungsprocefs, dem dieses homogene und feste Material unterworfen gewesen ist.

Die bildlichen Darstellungen und Schriftzeichen bedecken an der beschriebenen Stelle einen Flächenraum von ungefähr 6 □ Meter. Verschiedene feine parallelepipedische Risse gehen mitten durch dieselben, denn dieses Gestein, welches, wie der antike Porphyr des Gebel Duchan und andere krystallinische Mischgesteine der östlichen Wüste häufig in parallele Lager von je 2—3 Meter Mächtigkeit gegliedert ist, sondert an den meisten Stellen mit prismatischen Stücken ab, deren Endflächen, rhombisch und dreieckig, gewöhnlich schräg gestellt sind, sodafs die ganze Felsmasse sieh sehr häufig in lauter kleine Rhomboëder und drei- bis mehrkantige Prismen aufzulösen scheint. Diese Erscheinung mag zu der irrthümlichen Bezeichnung mit Basalt Veranlassung gegeben haben.

Wenn man annehmen darf, dafs die Inschriften in Mannshöhe, soweit der Arm reichte, in die Felswand geschlagen wurden, so würde sich hieraus eine diesem Mafse entsprechende Auffüllung der Thalsohle für die Dauer von 2500 Jahren (seit Psametik I.) herausstellen. Die unterste Schrift reicht nämlich heute fast bis auf die Fläche des Rinnsals hinab. Ich habe die Schuttmasse des letzteren einen halben Meter tief weggeräumt, ohne tiefer unten befindliche Schriftzeichen am Felsen zu erkennen.

Das Hauptbild stellt die Prinzessin Nitokris, die Tochter Psametiks I., dar, die von ihren Eltern begleitet den Amon-Rê^{c} von Theben (den Herrn des Tempels „Throne beider Länder“, d. h. Karnaks) und den ithyphallischen Min von Koptos, den Schützer der Wüstenwege, verehrt. Psametik steht voran, mit der Krone Oberaegyptens geschmückt, zwei Weinschalen in der Hand; ihm folgt, von ihrer Mutter Schepenopet zärtlich umfafst, die Nitokris, die durch ihre runde Frisur als besonders jugendlich charakterisirt wird. Nitokris ist in üblicher Weise bezeichnet als die Tochter des Königs Psametik, die Gottesverehrerin Nitokris, deren Mutter das verstorbene Gottesweib Schepenopet,

die Tochter des verstorbenen Königs Pi'anchi war, und diese Inschrift ist so angebracht, dafs über den Kopf jeder der drei Figuren ihr Name zu stehen kommt. Zum Schlufs folgt eine Verticalinschrift, die mit dem Titel zu beginnen scheint, der einen Bildhauer oder etwas ähnliches bezeichnet (Beispiele bei Brugsch, Wb. Suppl. S. 153. 154) und im benachbarten Hamamat oft vorkommt. Er scheint  zu heifsen, was freilich eine sonst nicht zu belegende Namensform wäre. Verwischt haben sich aufserdem mehrere der zwischen den einzelnen Figuren vertical verlaufenden Zeilen. Unter den fünf Figuren läuft eine Horizontalzeile hin, die wahrscheinlich den Namen des Verfassers des Proseugma enthält.

Aufser der Hauptgruppe sind an mehreren Stellen noch Min-Darstellungen roherer Art zu unterscheiden. Die dazu gehörigen Verticalzeilen sind unleserlich. Der obersten Figur waren 40 Zeichen in 2 Verticalreihen beigefügt, die gleichfalls unkenntlich geworden sind. Man sieht auch zwei ausgekratzte Figuren an der Felswand, die wahrscheinlich von ungeübter Hand herstammend von späteren Besuchern, die auf dem Wege zum Wasser sich an dieser Stelle verewigten, unterdrückt und zum Theil überzeichnet wurden. Einige halbverwischte schematisch-roh gehaltene Kamelzeichnungen, die sich ganz oben erkennen lassen, mögen von rohen Hirten bereits in alter Zeit angebracht worden sein. Derartige kindliche Darstellungen sollen ebensogut aus den ältesten Zeiten stammen, wie sie noch heutigen Tags von müfsigen Beduinenhänden herrührend an Wasserstellen und Viehrastplätzen häufig wahrgenommen werden können.

Ein besonderes Interesse beanspruchen zwei Namenschilder, die die oberste Ecke rechts einnehmen und aufser den Namen des Gottesweibes Schepenopet (der Mutter der Nikotris) und der Gottesverehrerin Amenerdas auch die sie betreffende Jahreszahl angeben, was bei den Namen von Königinnen sonst nicht vorkommt. Beide sind als lebend bezeichnet. Die auf Amenerdas Bezug habende Ziffer ist undeutlich geworden und kann entweder als 20 oder als 13 gedeutet werden.

Die Inschrift in Uadi Gasūs verdient insofern eine besondere Beachtung, weil sie gewissermafsen ein geographisches Unicum ist. Aufser

den Inschriften im Uadi Hamamat, die sich auf eine einzige Örtlichkeit beschränken, hatte man bisher nirgends in der tieferen Wüstenregion, das heifst auf mehr als eine Tagereise vom Nil entfernt, Hieroglyphen aufgefunden, es sei denn in den dichtbevölkerten Oasen der Libyschen Wüste. Obgleich ich nun das Gebiet zwischen dem Nil und dem Rothen Meere bis zu 26° n. Br. nach allen Richtungen hin durchstreift habe, sind mir dennoch nirgends bisher an anderen Stellen Hieroglyphen aufgestofsen. Was mir von Schriftzeichen aus dem Alterthum vorgekommen, beschränkt sich überhaupt fast ausschliefslich auf die lateinischen und griechischen Inschriften in den Steinbrüchen vom Porphyritis mons (Gebel Duchan) und in denen vom Gebel Fatireh aus der Zeit des Trajan und Hadrian. Die Anachoreten des 4ten Jahrhunderts scheinen aufser Kreuzen und Fufsspuren-Exvota (Sohlenumrisse) nichts dem Felsen eingegraben zu haben. Nur im oberen Uadi Dachl bei dem von Figari Bey angelegten Stollen fand ich 1878 an einem grofsen Sandsteinblock den seltenen Namen: „Natiras Presbyteros“ eingekratzt. Natiras soll nach H. Brugsch um das Jahr 400 n. Chr. Bischof des Klosters Ferān am Gebel Serbal (Sinai-Halbinsel) gewesen sein.

Zum Schlufs habe ich noch die Baureste im Uadi Hauadāt zu erwähnen. Dieselben sind von der alten Station im Uadi Gasūs nur $3\frac{1}{2}$ Kilometer westlich entfernt, man hat aber, wie ich erwähnte, um hinzugelangen einen Umweg durch das Seitenthal Uadi el abiad zu beschreiben. Unterhalb der Brunnenstelle von Hauadāt, da wo das Thal aus enger Klause zwischen rothen Granitfelsen hervortritt und sich den Kalkabstürzen der Ostseite gegenüber erweitert, sind in grofser Zahl kleine viereckige Mauerwerke aufgeschichtet, die ich trotz ihrer Anzahl für Hürdeneinfriedigungen gehalten haben würde, wie sie die heutigen Wüstenbewohner für ihr Kleinvieh herzurichten pflegen, wenn nicht die mich begleitenden Ababde dieselben ganz entschieden für Überbleibsel aus alter Zeit erklärt hätten. Ein Hydreuma oder ein von Mauerwerk umfriedigter umfangreicherer Raum liefs sich hier nirgends ausfindig machen. Die alten Häuschen sind zum Theil an den unteren Abhängen der Granitfelsen, zum Theil mitten im Rinnsal des Thals errichtet. Ihre Bestimmung erscheint mir wegen der Abwesenheit eines gröfseren Baurestes sehr fraglich. Waren es Arbeiterwohnungen, so entsteht die Frage, welcherlei Arbeit hier

verrichtet wurde, da in der Umgegend weder Spuren von Bergbau noch von Steinbrüchen angedeutet erscheinen. Man wird am wenigsten fehlgreifen, wenn man diese Stelle als das auffafst, was sie noch heutigentags ist: ein vielbesuchter, unentbehrlicher Wasserplatz. Das vorzügliche Trinkwasser von Hauadāt findet sich 2 Kilometer in Südsüdwest von dieser Stelle am Ursprunge der engen Granitschlucht und in Gruben von reinem, lockeren Granitschutt. Klunzinger berichtet, dafs es nicht selten bis nach Qoseir auf den Markt gebracht werde. Da neben dem benachbarten, gleich vortrefflichen und ebenso das ganze Jahr mit Sicherheit anzutreffenden Wasser in der vorhin erwähnten Schlucht von Abu Qáu'a in der ganzen Küstengegend am Rothen Meer, das heifst auf einem Flächenraume der nach jeder Richtung hin 80 bis 100 Kilometer mifst, ein gleich tadelloses Wasser erst an den Granitbergen von Hendosse und Abu Tiur (45 Kilometer in Süd von Qoseir) und westwärts erst halbwegs zum Nil bei el-Sid an der Qeneh-Qoseir-Strafse anzutreffen ist, so mufste dieser Brunnenstelle von jeher eine besondere Bedeutung zufallen, namentlich aber in einer Epoche, wo der Verkehr selbst in diesen entfernten Gebirgseinöden ein so reger war.

Bemerkungen.

Von Adolf Erman.

Das neue Denkmal, das Schweinfurth in seinem vorstehenden Aufsatze veröffentlicht, nennt uns drei Prinzessinnen des saitischen Königshauses — Amenerdas, Schepenopet und Nitokris —, während man sonst in derartigen Inschriften den Namen des regierenden Königs zu finden pflegt. Es hängt dies mit dem priesterlichen Amt zusammen, das diese Damen einnahmen und das ihnen für einen Theil des Landes eine wenigstens nominelle Unabhängigkeit verlieh.

Da mir die abnorme Stellung dieser Frauen bisher nicht ganz richtig aufgefafst zu sein scheint, seien mir hier einige Bemerkungen gestattet, die vielleicht zur richtigen Würdigung des Schweinfurth'schen schönen Fundes beitragen.

Seit dem Anfange des neuen Reiches begegnen wir auf den Denkmälern Thebens Frauen königlichen Geschlechtes, die im Cultus des Amon ein hohes priesterliches Amt bekleiden. Es sind dies die , die Gottesweiber des Amon, die auch die Titel Gotteshand[1]) und Gottesverehrerin[2]) führen und gleichsam als die legitimen Gemahlin-

[1]) Dafs dieser Titel (der zuerst LD III 65*b* sicher nachzuweisen ist) die angegebene, übrigens auch durch die Schreibung wahrscheinliche Bedeutung hat, möchte ich aus LD III, 74*a* schliefsen, wo er in auffälliger Weise neben der Hand der Dame steht.

[2]) Zuerst unter Ramses IX. sicher nachweisbar, vgl. Abb. 3, 17 u. o. Die dort gegebene Orthographie lehrt die Bedeutung des Titels.

nen des Gottes fungiren,[1]) während die Frauen der Hohenpriesterfamilie den Rang seiner obersten Kebsweiber einnehmen.[2]) Sie gehören stets zur Königsfamilie[3]) und sind oft die Gemahlinnen des regierenden Herrschers[4]); ihre Würde vererbt sich von der Mutter auf die Tochter[5]) und ist — zum Mindestens seit dem Ende der 20. Dynastie — mit einem eigenen Vermögen ausgestattet, das eine besondere Verwaltung hat[6]).

In zwei Epochen der aegyptischen Geschichte treten nun die Gottesweiber besonders hervor. Das erste Mal im Anfange des neuen Reiches[7]), wo insbesondere die Gemahlin des Amosis und Mutter des ersten Amenophis, die eine wichtige politische Rolle gespielt zu haben scheint. Im Steinbruch von el Bosra steht ihr Name allein[8]), als sei hier

---

[1]) Ihre Aufgabe im Cultus ist, das Sistrum in den Händen, ihren Vater Amon mit Musik zu erfreuen (LD III, 147*a* und öfters). Betend, mit einem andern Priester zusammen, ist sie LD III, 74*a* dargestellt.

[2]) LD III, 132. Champ. Not. I, 511ff. Lieblein, Dict. de noms 991. Mehrere sind uns auch durch den Fund von Dêr-el-bahrî bekannt geworden, vgl. Aeg. Ztschr. 1883 S. 70ff.

[3]) Diese ohnehin feststehende Thatsache wird noch bestätigt durch die Art, wie Amenophis IV., der religiöse Reformator, das Relief LD III, 74*a* behandelt hat. Während er die darauf befindlichen Bilder der Götter und eines Priesters zu zerstören gesucht hat, hat er das dazwischen stehende Bild einer ganz verschont, offenbar weil er in dieser Priesterin zugleich ein Mitglied seines Geschlechtes sah.

[4]) So sicher z. B. bei den ersten 5 Königen der achtzehnten Dynastie.

[5]) So sicher in der späteren Zeit Ein interessantes Beispiel bei der bekannten Gemahlin Thutmosis II. der . So lange diese nur Gemahlin des Königs war, fungirte sie auch als Gottesweib (LD III, 25 bis l. q.), als sie aber nach dem Tode ihres Mannes selbst den Thron bestieg, folgte ihr in der Stelle des Gottesweibes ihr Töchterchen, die Prinzessin (LD III, 25*i*. 25 bis *g*).

[6]) Zuerst wird dies Vermögen, das Haus der Gottesverehrerin, ausdrücklich genannt Abb. 1, 6. 2, 5. 4, 7. Man könnte es indefs wohl auch schon in den in den vorigen Anmerkungen citirten Stellen finden.

[7]) Bis auf Amenophis II. zähle ich etwa 12 Gottesweiber, in der folgenden Epoche aber bis zum Ende der 20. Dynastie finde ich in dem mir vorliegenden Material nur fünf genannt! Das ist gewifs nicht zufällig.

[8]) LD III, 3*c*.

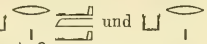
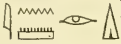
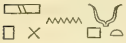
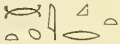
auf ihren Befehl gearbeitet worden und im Steinbruch von Maasara hebt die Inschrift ihren Namen neben dem des Amosis in auffallender Weise hervor.[1]) Ebendort heifst sie König und eine spätere Inschrift[2]) nennt sie sogar Tochter des Sonnengottes, gibt ihr also einen Titel, der nur wirklich regierenden Königinnen zukommt. Fast möchte man daher vermuthen, dafs schon dieses Gottesweib, ähnlich wie wir es bei ihren Nachfolgerinnen in der Spätzeit sehen werden, eine halb unabhängige geistliche Fürstin gewesen sei. Sieben Jahrhunderte später, zu der Zeit wo Aegypten in Kleinstaaten zerfällt, treten dann diese königlichen Priesterinnen des höchsten Gottes ganz wie selbstständige Dynasten auf. Sie sprechen von ihrer Stadt und ihrem Gau[3]), in den Inschriften erscheinen sie als Herrscher und man datirt, wie die Felswand von Wadi Gasūs jetzt lehrt, nach den Jahren ihrer Regierung. Ja sie besitzen sogar eine volle königliche Titulatur mit einem Horusnamen und zwei Schildern, die sie freilich nur ausnahmsweise anwenden[4]). Es kann somit kein Zweifel sein, dafs wir in diesen Damen in der aethiopischen und saitischen Zeit unabhängige Herrscherinnen zu sehen haben; die alte heilige Stadt Theben[5]) war ein geistliches Fürstenthum geworden, das

---

[1]) LD III, 3*a. b.*

[2]) Lepsius, Königsbuch 316*e.*

[3]) Mar. Karn. 45*e.*

[4]) Zuerst nachweisbar bei den lybischen Prinzessinnen  und (Leps. Königsb. 575 und 601), sodann bei  (Mar. Karn. 45*e*),  (Horusname und ein Schild, Berliner Museum 7972) und  (Horusname und zwei Schilder, Champ. Not. 855, 856). Bezeichnend ist dabei, dass die Vornamen dieser Gottesweiber mit dem Namen der Göttin Mut zusammengesetzt sind: Mut voran, Mut die Schönheitsglänzende, Mut die Herrin der Schönheit. Diese Göttin ist ja die himmlische Gattin des Amon, und es ist daher in der Ordnung, dafs ihre irdische Stellvertreterin, die , sich nach ihr nennt.

[5]) Da in Wadi Gasūs drei Generationen dieser Fürstinnen und keiner der gleichzeitigen Könige vertreten ist, so könnte man vermuthen, der Ausgangspunkt der fraglichen Wüstenstrafse habe auch noch zu ihrem Gebiete gehört. Dem widerspricht aber, dafs in dem doch noch näher an Theben gelegenen Hammamat sich auch Inschriften des Schabaka und des Nacho finden.

von der Stellvertreterin des Gottes, seiner irdischen Gemahlin, verwaltet wurde.

Wie es nun aber in der Natur der Sache liegt, haben die aegyptischen Herrscherhäuser jener verworrenen Zeit sich bemüht, Einfluſs auf diesen Kleinstaat zu gewinnen, der ja schon durch das ungeheure Tempelvermögen des Amon ein nicht zu unterschätzender Besitz war. So finden wir denn nach einander Prinzen der bubastischen, aethiopischen und saitischen Familien als Gatten unserer Fürstinnen, je nachdem die Thebais unter dem Einfluſs dieser oder jener Könige stand. Freilich haben diese Gatten sich mit einem Einfluſs hinter der Scene begnügen müssen, denn für die officielle Anschauung existirten sie nicht; officiell besaſs das Weib des Gottes nur eben seinen einen himmlischen Gemahl. Man erkennt dies leicht an ihren Inschriften. Keine einzige der fünf Frauen, von denen wir Denkmäler besitzen, nennt selbst ihren Gemahl, während sie selten unterlassen, ihren vornehmen Vater zu nennen. Den königlichen Bruder oder Groſsvater rechnen sie uns mit Stolz vor, den königlichen Gatten verschweigen sie — offenbar, weil sie ihn officiell nicht nennen dürfen. So nennt sich z. B. Amenerdas: Tochter des Königs Kaschta und des Gottesweibes Schepenopet und Schwester des Königs Schabaka, aber ihren Gemahl nennt sie nie; und erst aus den Inschriften ihrer Tochter, die den König Pianchi als ihren Vater angibt, erfahren wir, wie der Gatte der Amenerdas hieſs. Das Gleiche gilt, wie gesagt, von allen Inschriften dieser Frauen.[1])

Fassen wir schlieſslich zusammen, was sich über diese Gottesweiber der späteren Zeit ermitteln läſst. Ihre Reihe stellt sich, anscheinend ohne Lücke, so dar:

---

[1]) Dieser eigenthümliche Gebrauch scheint übrigens auch schon in älterer Zeit bestanden zu haben. Wenigstens nennen sich, soviel ich sehen kann, die Gottesweiber der achtzehnten und neunzehnten Dynastien nur dann , wo sie allein oder mit ihrem Sohne dargestellt sind. Sobald ihr königlicher Gemahl neben ihr steht oder genannt ist, geschieht ihres Verhältnisses zu dem himmlischen Gatten keine Erwähnung. Vergl. LD III, 3*c* mit ib. 3*a*. *b*; ib. 62*b* mit ib. 38*a*; Leps. Königsb. 417 mit 423.

1) Name unbekannt, Gemahl ein König *Osorkon*[1]), der nach seinem Namen zu urtheilen zu der Königsfamilie von Bubastis gehört haben wird.

2) Schepenopet I., Tochter der vorigen[2]). Gemahl der aethiopische König *Kaschta.*

3) Amenerdas, Tochter der vorigen und Schwester des Königs *Schabaka*[3]), Gemahl, der wahrscheinlich aethiopische, König *Pianchi.* Regierte gleichzeitig mit *Schabaka*[4]) (also um 725 v. Chr.) und herrschte, wie die Inschrift von Wadi Gasūs zeigt, mindestens 12 Jahre lang.

4) Schepenopet II., Tochter der vorigen[5]), Gemahl der saitische König *Psametik I.* Regierte anscheinend schon gleichzeitig mit *Schabataka*[6]) (also vor 704) und herrschte, wie Wadi Gasūs lehrt, mindestens 19 Jahre hindurch. Sie starb, wie dieselbe Quelle[7]) lehrt, noch unter *Psametik I.*, und in der That mufs sie ja bedeutend älter gewesen sein als dieser König, der, wenn man ihm nicht ein Alter von mehr als 80 Jahren geben will, nicht vor 690 geboren sein kann.

5) Nitokris, Tochter der vorigen[8]). Ein Gemahl ist nicht be-

---

[1]) Lieblein, Aeg. Denkm. aus St. Petersburg p. 6 Taf. I, 4 — II, 7.

[2]) ib. l. l.

[3]) ib. l. l. LD V, 1*e*. Mar. Karn. 45*c. d. e.* Greene, fouilles 9, 3. ib. 10 und die analoge Berliner Statue. Berlin 7497.

[4]) Mar. Karn. 45*c.*

[5]) Berlin 7972. 8168. Greene 8, 1. 9, 3. LD III, 271*a.*

[6]) Turiner Stele in Pleyte's Aufsatz: Aeg. Ztschr. 1876, 51; es wird nach Analogie aller andern Inschriften unserer Fürstinnen hier zu lesen sein Schepenopet [Tochter des] Pianchi, deren Mutter die Amenerdas war, und dementsprechend auch Schabataka [Sohn des] Schabaka.

[7]) Ebenso wird Champ. Notices p. 856 und Mar. Mon. div. 90 Psametik I. noch als lebend bezeichnet, während Schepenopet schon todt ist.

[8]) Mar. Mon. div. 90. 91. — LD III, 271*b.* 272*a. b.* (= Champ. Notices 511)

kannt. Kam, wie Wadi Gasus lehrt, jung auf den Thron und zwar zu Lebzeiten ihres Vaters *Psametik I.* (663—610). Da sie gerade eine Tochter *Psametik II.* zur Nachfolgerin erwählt hat, so wird sie wohl noch unter diesem König (594—589) gelebt haben. Sie hat also in jedem Fall ein hohes Alter erreicht[1]).

6) Anchnes Raneferab[2]) heifst die Tochter Königs *Psametik II.*, deren Mutter die Gotteshand *Nitokris* ist, *geboren* von der Königlichen Gemahlin *Tachuat*[3]); also kann *Nitokris* nur ihre Adoptivmutter gewesen sein. Regierte noch unter Amasis (569—526)[4]) und könnte wohl bis ans Ende der Dynastie gelebt haben, wo Kambyses jedenfalls auch diesem geistlichen Fürstenthum ein Ende gemacht hat.

Man sieht deutlich genug aus diesem kurzen Abrifs, dafs der Staat dieser Hohenpriesterinnen nicht besonders ernst zu nehmen war. Er glich schliefslich etwa einem reichsunmittelbaren Frauenstift mit reichen Einkünften, dessen Regierung Prinzessinnen auch im Kindesalter schon

---

— Champ. not. p. 855. 856. LD III, 271*a* — Greene, fouilles 9, 1. 2. — Mar. Abyd. I, 2*b*. — Ihr Sarg.: Academy 1883 nr. 585 p. 51.

[1]) Man hat von dieser Nitokris diejenige scheiden wollen, die auf dem Sarge der Anchnes Raneferab genannt wird, da diese letztere hier zuweilen den Beinamen trage. Aber mit demselben Rechte müfste man dann auch die in dem Sarge bestattete Anchnes Raneferab selbst für eine andere erklären als die sonst bekannte Prinzessin, denn auch diese führt auf dem Sarge zuweilen den Beinamen , den sie sonst nie trägt. Es liegt zu beiden gar kein Grund vor und ich kann mich daher dieser, soviel ich sehen kann, allgemein adoptirten Annahme nicht anschliefsen.

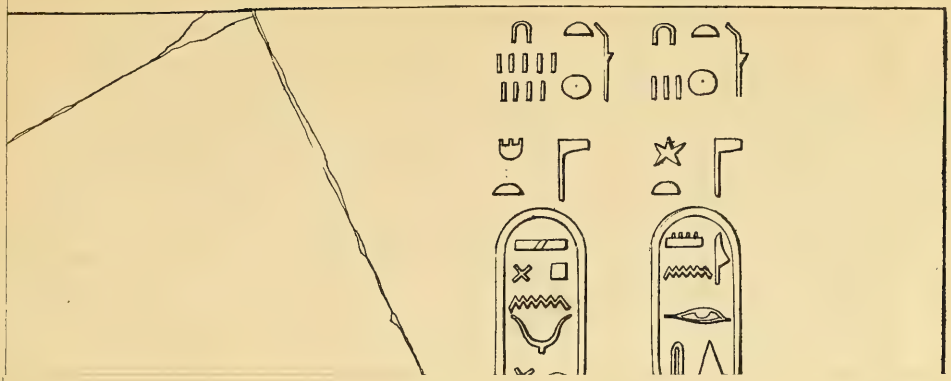
[2]) LD III, 273*c. e.* 274*a. o.*

[3]) Auf ihrem eben citirten Sarg, vgl. Lepsius, Über die 22. aegypt. Königsdynastie (Abh. d. Berl. Akad. 1856) S. 305. Diese Angabe ist von allen Interpreten falsch verstanden, da man sie nicht wörtlich zu nehmen wagte, und hat arge Verwirrung im Stammbaum der 26. Dynastie angerichtet.

[4]) LD III, 274*o.*

verliehen werden konnte als eine gute Versorgung für ihr Leben. Die eigentliche Verwaltung lag in den Händen ihrer „grofsen Hausvorsteher“, jener vornehmen Leute, die sich selbst auf den Tempelwänden hinter ihrer Gebieterin darstellen lassen konnten und deren grofsartige Grabbauten wir noch heute bewundern.

Schweinfurth, Uadi Gasûs.



Gez. v. O. Wagner

SCHWEINFURTH, UADI GASŪS.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01298 8747